

水と土

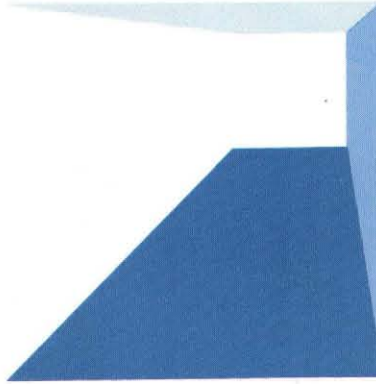
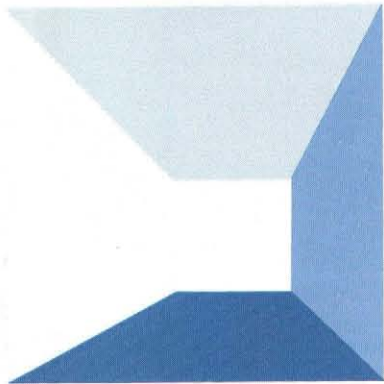
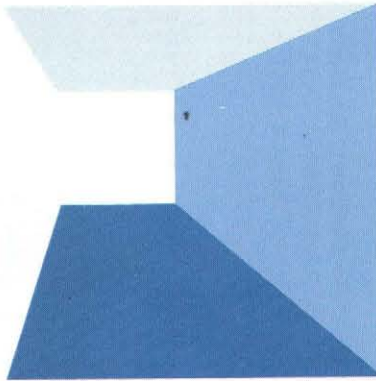
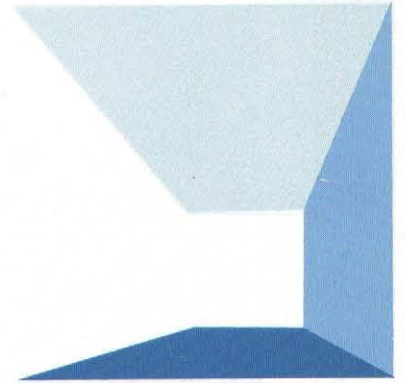
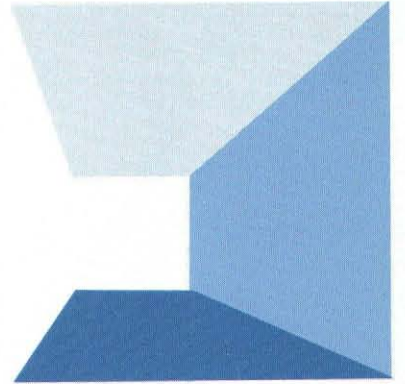
ISSN 0287-8593

第 71 号

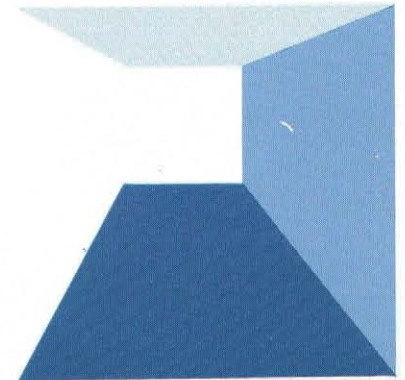
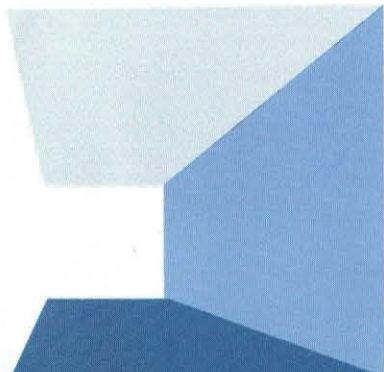
特集 災害復旧事業

昭和62年12月号

農業土木技術研究会



Japanese Association for
the Study of Irrigation,
Drainage and Reclamation
Engineering



災害復旧事例 海岸(保全施設)

(本文72ページ)



① 被災前



② 最大瞬間風速43.6m/sにより堤防に打上げる波高状況



③ 欠壊し海水が農地に流入している状況



④ 復旧後の堤防

直轄災害復旧事業（排水路、道路）

（本文74ページ）



① 被災状況



② 復旧後

特 集 災 害 復 旧 事 業

グラビア

災害復旧事例 海岸（保全施設）
直轄災害復旧事業（排水路、道路）

巻 頭 文

災害と早期復旧

遠 藤 紀 寛……(1)

総 説

災害対策室の開設について

柴 原 寿 一……(2)

報 文

報文内容等紹介

……(i)

災害と復旧対策の沿革

小 林 一 成……(4)

災害の現状と対策

沼 田 義 春……(8)

災害復旧事業の法制度

大 山 弘……(21)

災害発生から災害復旧事業完了までの実務の流れ

赤 倉 正 弘……(30)

災害復旧事業の原則と補助率の算定方法

西 澤 宗 夫
栃 林 貞 義……(36)

災害復旧に対する財政金融措置について

大 橋 翻……(41)

報 告

災害復旧事例

飯 坂 昌 則……(48)

話 題

日本海中部地震

——農地・農業用施設の災害と復旧——

澁 谷 公 晟……(82)

宮城県61年災の話題

佐々木 敦 夫……(86)

桜島降灰の記録と対応について

児 島 末 雄……(90)

島根県三隅町の水害と対策本部の話題

——しまね58年災・60年災から——

百 田 正 義……(93)

投稿規定

……(96)

農業土木技術研究会入会の手引

……(97)

会告・編集後記

……(98)

昭和62年度農業土木技術研究会研修会のご案内

農業土木技術研究会

農業土木技術研究会の昭和62年度研修会を下記により開催しますので、多数ご参加下さるよう御案内いたします。

1. 課 題 「現場技術者のためのパイプラインと水管理」
2. 日 時 昭和63年 3 月 4 日 (金) 午前10時から
3. 場 所 科学技術館 サイエンスホール
東京都千代田区北の丸公園 2-1 電話 03 (212) 8 4 7 1
4. プログラム
 - 10:00~10:15 開 会 換 拶 農業土木技術研究会会長 中 川 稔
 - 10:15~10:30 農業土木技術研究会賞授与
 - 10:30~12:00 パイプラインシステムの設計と水管理
農業土木試験場水工部施設水理第2研究室 岩 崎 和 巳
(水利用形態、施設の操作管理レベルを考慮した水路系の設計と効率的な水管理を確保するための施設設計の考え方について解説する。)
 - 12:00~13:00 昼 食
 - 13:00~14:15 水管理レベルとシステム構成 松尾技術士事務所 松 尾 六 郎
(地区の実態に合った管理レベルの設定条件とそのシステム構成について解説する。)
 - 14:15~15:30 霞ヶ浦用水地区におけるパイプラインの設計施工
霞ヶ浦用水農業水利事務所 齊 藤 正 義 菅 原 和 夫
(霞ヶ浦用水地区の各種施工条件に応じたパイプラインの設計、施工事例の紹介)
 - 15:30~15:40 休 憩
 - 15:40~16:55 坂井北部地区における水管理システムとその運営
珠洲開拓建設事業所 山 本 清 麿
日野川用水農業水利事業所榎谷支所 小 島 勉
(用水施設及び水管理システムの概要とその運用状況等について事例紹介する。)
 - 16:55~17:00 閉 会 換 拶 農業土木技術研究会編集委員長 大 橋 欣 治
5. 参加費等 (1) 研修会参加費 会員 5,000 円 非会員 8,000 円
(2) テキストのみ 会員 2,000 円 非会員 4,000 円
6. 参加人員 定員 400 名 会場の都合で定員になり次第締切ります。
7. 申込方法 参加希望の方は、下記によりお申し込み下さい。
 - (1) 申込期日 昭和63年 1 月 30 日 (土) まで
 - (2) 申 込 先 〒105 東京都港区新橋 5 丁目 34 番 4 号 (農業土木会館内)
農業土木技術研究会 電話 03 (436) 1 9 6 0

キ リ ト リ 線

参 加 申 込 書

所属機関名

所在地 〒

TEL

連絡者

所 属	氏 名	会員・非会員別	備 考

(備考) 参加者多数の場合は、この様式で追加して下さい。

水と土 第71号 報文内容等紹介

<p style="text-align: center;">災害と復旧対策の沿革 小林 一成</p> <p>戦後から今日に至る約40年間の農地農業用施設災害復旧事業の復旧対策、事業制度及び農林水産省の組織の沿革についてその概要を記述した。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 4)</p>	<p style="text-align: center;">災害復旧に対する財政金融措置について 大橋 翻</p> <p>国が災害に対処するために講ずる財政金融措置としては、地方公共団体に対する地方交付税及び地方債による措置、被災者の損害の補てんのための農業災害補償制度等による共済金の支払い、並びに災害復旧に必要な資金の円滑化を図るための農林漁業金融公庫等からの融資などがあるが、これらの措置の中で代表的なものを取り出して記述した。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 41)</p>
<p style="text-align: center;">災害の現状と対策 沼田 義春</p> <p>近年の自然災害による人的被害、施設等被害を経年的に概観し、現在の高度情報化社会の進展は、従来の災害とは異なる都市型災害が懸念されることを述べた。また、災害対策の基本として、組織・防災計画・応急対策・災害復旧等の諸制度についても紹介した。さらに、構造改善局が所管する災害復旧事業の事業費・工種・災害関連・直轄災害復旧事業の経年的変化等の状況を概観し、災害発生時の対応策を常日ごろから心掛ける必要性について述べた。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 8)</p>	<p style="text-align: center;">災害復旧事業の事例（各工種） 飯坂 昌則</p> <p>現在、災害復旧事業で実施している各工種について、被災の要因、被災の状況と、それに対する復旧工法の考え方及び復旧工法について、各地の実施例を記述した。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 48)</p>
<p style="text-align: center;">災害復旧事業の法制度 大山 弘</p> <p>災害復旧事業に関する法令の目的・事業内容の他・土地改良事業等の実施に当っては、実施要綱等で定められているいわゆる「採択要件」を満たすものでなければならないが、災害復旧事業の法令等では、これとは逆に、法令等の適用を受けない事項「法の適用除外規定」が定められており、この詳細について記述した。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 21)</p>	<p style="text-align: center;">災害復旧事業の事例（各種事業） 飯坂 昌則</p> <p>災害復旧事業には、一般の災害復旧事業の他、国営事業実施地区内で行う災害復旧事業、ため池の被災復旧と併せて行う改良事業がある。また、干魃被災、湛水被災に対する災害復旧事業及び台風による塩害の復旧事業がある。</p> <p>ここでは、これらの災害復旧事業について、その実施例を記述した。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 74)</p>
<p style="text-align: center;">“災害発生から災害復旧事業完了までの 実務の流れ” 赤倉 正弘</p> <p>災害発生から復旧工事完了までの間に、被災者、復旧事業主体、監督官庁等がそれぞれの立場において行うべき事項について順序を追って述べるとともに、災害復旧事業の事務の合理化について記述した。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 30)</p>	<p style="text-align: center;">近年の災害復旧事業にひろう各地の話題 渋谷 公晟 佐々木敦夫 児島 末雄 百田 正義</p> <p>近年、災害は多様化する傾向にあるといわれているが、その被災が大規模になる自然的要因としては、やはり地震、台風、噴火、豪雨である場合が多い。そこで、近年各種要因で大災害を蒙った秋田県、宮城県、鹿児島県、島根県から被災状況とその災害復旧についての話題を報告願ったので、ここに紹介するものである。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 82)</p>
<p style="text-align: center;">災害復旧事業の原則と補助率の算定方法 西澤 宗夫 柄林 貞義</p> <p>災害復旧事業は、原形復旧を原則としていることから、他の土地改良事業に比べてその目的を異にしている。このため、復旧工法についても自ずから限界があり、ルールもある。</p> <p>今まで災害復旧事業に携ったことのない方のためにも、災害復旧事業の性格、基本的考え方、補助率決定の仕組み等を知ってもらうことは有意義と思われるので、この機会に紹介する。</p> <p style="text-align: right;">(水と土 第71号 1987 P. 36)</p>	

災害と早期復旧

遠藤紀寛*

わが国は、アジアモンスーン地帯及び環太平洋地震地帯に位置し、加えて地形は複雑急峻で平地に乏しく、毎年のように梅雨前線や台風等による豪雨により貴重な生命、財産が失われているうえ、有史以来、数多くの地震被害をうけてきている。

農地、農業用施設は農業生産活動の文字どおり基盤をなすものであり、今後生産性の向上をはかり、国民に理解の得られる価格で食料を安定的に供給するために、引続き計画的にその整備を進めていかねばならないが、同時に既に整備されたこれらの施設が、十分に機能し、営農に支障ないよう維持保全されなければならない。今後、施設は設計・施工の技術の発達を受けて設置され、十分維持管理がなされ、老朽施設が計画的に更新され、各種防災事業が進められるとしても、これ自体財政的にも体制的にもかなり長期的な取り組みとなる。しかし、これらを越えた異常気象は現実には避け難く、このことは毎年の実績が証明している。万一被災した場合には、早期復旧に努め、農業経営や農村生活に対する影響を最小限に食い止めることが必要であり、常日頃から早期復旧のための業務の進め方、体制整備に心がけねばならない。農地、農業用施設の災害は、工種が多岐にわたるうえ、箇所数が非常に多く、また、他省庁所管の施設と関連するものも多い上、復旧計画をたてる事業主体も都道府県、市町村、土地改良区、農協、共同施行団体などがあり、その技術力の差も考えられるため、これまでも地方農政局、都道府県は被災地域に対して復旧指導を行ってきたところであるが、今後とも一層機動的な対応が必要であろう。

災害は、いつ発生するか予測するのが非常に困難であり、一度発生するとその処理に多くの職員を集中して必要とする。しかしながら、行政改革のなかで、国、地方を問わず十分な要員の確保はむづかしく、技術者の応援体制について一層円滑に行えるように体制整備をしていく必要がある。災害復旧の業務は、時間的な制約のなかで、適確な技術的判断、制度の運用が求められるので、それぞれの職場に応じて適切に技術職員が養成されることが望ましく、昭和59年度より全国土地改良事業団体連合会を通じて、各ブロック単位で都道府県、市町村、土地改良区等の職員に対する研修を行っているところである。

査定業務の簡素化合理化については、これまでも、標準工法及び統一步掛り等による査定設計書の作成が現地での事業費決定の迅速化に大きく役立っているが、今後更に、合理化、能率化を図るために、標準工法の拡充、積算体系のシステム化、設計業務のO A化、あるいは従来からの懸案事項であった災害査定歩掛りと土地改良事業歩掛りの一本化等が今後の検討課題と考えられる。

しかし、これら検討課題は長期的な取り組みを必要とするため、当面の対応として、一つには机上査定の一層の活用により査定業務の能率化を進めることが考えられ、このためには、被災写真、被災状況、被災原因の資料整備のあり方について見直す必要がある。次に、査定設計書の作成関係については、総合単価の大巾な活用が考えられる。総合単価は昭和49年にスタートし、適用工種も逐次増え、使用実績も件数で6～7割、金額で3～4割程度に及んでいる。適用範囲については、工事費500万円未満としているが、規模の大きな災害では、査定期限の制約等から、1,000万円まで拡大し、省力化をはかった例がある。ただし、適用範囲、適用工種の大巾な拡大については、実施設計との差額等に伴う変更業務の増加、設計業務の繁雑化等が予想されるが、“能率化”を前提に研究する必要がある。

災害復旧は、再度災害防止のためからも早期復旧が重要であり、実施にあたって、「より早く、より適切に」をめざして、災害復旧事務の合理化を進めることが必要であると考えている。昭和62年5月より、本省防災課に災害対策室が新設され、早期復旧のための業務の合理化に取り組むこととしており、関係各位の御理解と御協力をお願いする次第である。

* 構造改善局建設部防災課長

災害対策室の開設について

柴原 寿 一*

昭和62年5月25日付けをもって、構造改善局建設部防災課に、災害対策室が新設された。

昨今の行政改革の大変厳しい情勢の中で、災害対策室が認められたことは、災害復旧の対策の緊急性、重要性が認められたことはもちろんのこと、関係者の皆様方の御支援、御尽力のたまものと衷心より感謝申し上げる次第である。

御承知のとおり、我が国は地理的、気象的に特殊な条件から、毎年のように災害が発生し、農地、農業用施設を初めとして多くの農林水産業施設が被災するなど、農林漁家の経営の安定に重大な支障を与えるばかりでなく、一般社会への生活の安定にも著しく影響を及ぼす要因となっている。

このような農林水産業施設等の災害復旧対策については、戦後の食糧増産対策の一環としての農地、農業用施設の重要性にかんがみ、まず昭和25年に「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律（暫定法）」が制定され、農地、農業用施設等の災害復旧について国庫補助を行うことになり、翌昭和26年には「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法（負担法）」が制定され、河川、道路、海岸等の公共土木施設の災害復旧について事業費の一部を国が負担することになった。更に、昭和37年には「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律（激甚法）」も制定され、激甚な災害を受けた地域に対して、国の特別な財政援助等の措置が講ぜられることとなった。その後、時代の変遷とともに、これらの法律は改正が加えられ、これにより農地、農業用施設、公共土木施設（構造改善局所管のものには、海岸及び地すべり防止施設がある）等に関する災害復旧制度が確立し、その対応が図られてきたところである。

近年の災害発生状況をみると、豪雨による災害

では、57年の長崎災害、58年の島根県西部災害、61年の台風10号災害等に見られるように、一つの水系を中心とした地域で大災害が発生しているのが特徴的であり、また、豪雨、台風等による災害に加えて、58年の日本海中部地震、60年の長野西部地震、60年の長野市地^{じづきやま}附山地すべり、59年の三宅島噴火、61年の三原山大噴火などのように突発的な災害も多発化の傾向があり、尊い人命、財産が失なわれている。

最近数ヶ年の農地、農業用施設に係る災害復旧事業費についても、毎年1,000億円近くに昇り、被害ヶ所も60,000ヶ所に及んでいる。

また、農地、農業用施設は、農村地域において重要な役割を果たしているが、近年の農村地域の都市化や混住化の進展に伴い、これらの被災は単にそれ自体の被災だけにとどまらなくなってきており、人命、財産等への災害の波及事例も多く見受けられ、災害の形態も多様化してきている。

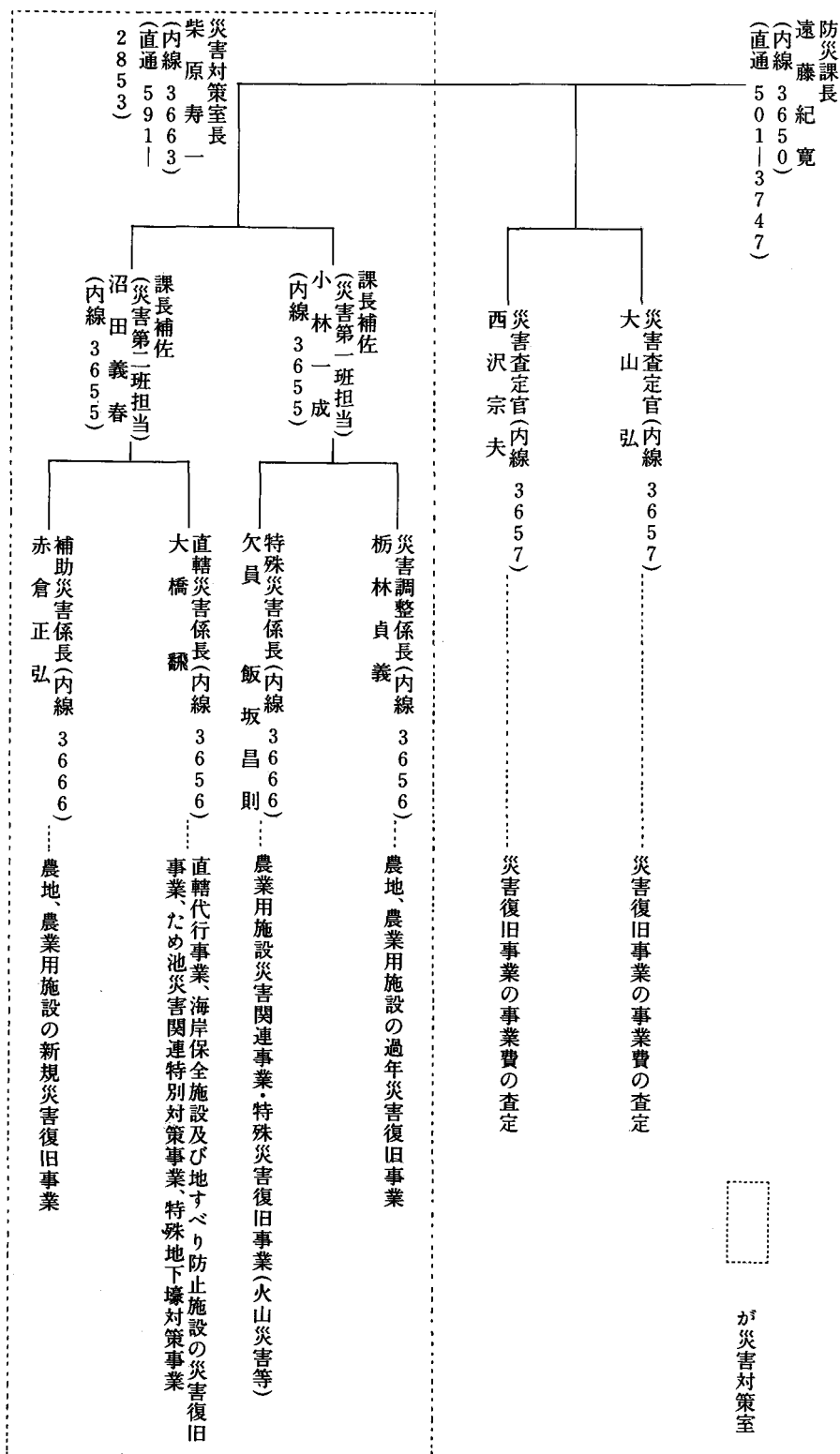
このような近年の災害の現状、形態をふまえ、災害及び災害復旧事業に対する国民の関心は、情報化社会を反映して、従来以上に高くなっており、これが早期復旧、再度災害の防止等に対する強い要望となってきていること等から、災害復旧体制の一層の充実、強化が急務となっていたところである。

災害対策室としては、今後これらの要請に適確に応えるべく、制度の拡充に努めることはもちろんのこと、早期申請、早期査定、早期復旧が図られるよう検討を進めて参りたいと考えている。

最後に、災害対策室の組織及び業務分担は別表のとおりであるが、室員一同、心を新たにして災害対策の一層の推進に努力致す所存でありますので、関係各位の、今後一層の御指導と御支援をお願い申し上げます。

* 構造改善局建設部防災課災害対策室長

災害復旧事業関係業務分担表



災害と復旧対策の沿革

小林 一成*

目	次
はじめに……………	4
1. 「暫定法」制定前後の組織……………	4
2. 自然災害の多発……………	5
3. 防災課の誕生……………	5
4. 近年の災害復旧事業の特色……………	6
おわりに……………	7

はじめに

昭和62年度から、構造改善局建設部防災課に「災害対策室」が設置され、農地農業用施設災害復旧事業実施体制の拡充が図られた。そこで、災害対策室が開設されるまでについて、多少災害復旧事業にも触れながら、概観してみたい。

1. 「暫定法」制定前後の組織

農地その他農林水産業施設の災害復旧事業に国からの助成が始められたのはかなり古く、ある資料によれば「大正12年の関東大震災に際しての農地の災害復旧について神奈川県に対して当時の耕地整理法及び開墾助成法に基づく規則を準用して補助が行われた」とある。大正12年と言えばまだ農商務省と称していた時代で、農林省となったのはその2年後の大正14年のことである。以来、昭和25年、「暫定法」が制定されるまでこの二つの法によって災害復旧事業が実施されることとなる。

さて、昭和23年から昭和24年にかけて日本の行政には大変動もたらされ、国民に耐乏生活が強いられる。尤も、この時代はまさに戦後の何も無い時代なので耐乏生活も何もあったものではなかったであろうと思うが、これは暫定法誕生のバックグラウンドを成してもいるので簡単に当時の様子を資料からひろって見てみよう。

昭和23年12月、連合国軍総司令部（GHQ）は第二次吉田内閣に対して経済安定9原則の実行を指令し、翌24年2月にはアメリカ陸軍省の金融顧問のドッジが来日し、所謂ドッジラインによる日本の財政再建について勧告を行った。続いて5月には、コロンビア大学のシャープ教授を団長とする

視察団が来日し、地方財政の強化と国家財政の確立を目指して税制の大改革を実施する、「シャープ勧告」を行う。シャープ勧告はドッジラインによる経済安定の実現を税制面から援護するためのもので、勧告の主な点は、所得税中心主義の徹底、資本蓄積のための減税措置、地方税を独立税とし補助金制度をやめて交付税制度に改める、などである。この一連の勧告は我が国地方財政の基幹をなすに至る重要なものとして評価されているものであるが、実は農地災害復旧事業にとっては問題が隠れていた。即ち、災害復旧事業に関する勧告は、公共土木施設の災害については「天災は予知出来ず、緊急に莫大な費用を要し、罹災地方公共団体の財政を破綻させる。災害復旧の問題は中央政府だけが満足に処理することが出来るものであるから、災害復旧事業は総て政府に移管すべきである。なお、依然として地方公共団体の所管とするならば全額国庫補助金によって賄われるべきである」とした。ここまではよいがその後が問題であった。続いて「農地災害に対しては、農業は私企業であり、農地は個人の所有であるから農地災害に対しては、補助する制度は廃止すべきである。」と勧告した。さあ大変である。戦後は後述するが毎年大災害が頻発し、農民は窮迫の極みにあった時であったので、これは大きな反響を呼び、早速猛運動が開始される。反対の事由はこうである。「農地は私有とは言え、法令に依り売買の制約を受けており、完全な私有ではない。また、その主要生産物である米麦は、供出の対象とされているから農業生産は公共的意義を持ち、農業が私企業であるとの見解から農地災害復旧事業に対する補助を打ち切るとは容認出来ない」として猛反対運動を起こした。当時、この反論は尤

* 構造改善局防災課災害対策室

もなことで正鵠を得ており、この結集した力はGHQ及び財政当局をついに動かし、再び農地復旧に対する補助が復活したのである。同時に、これを契機に安定した事業とするには早期に法制化すべき、との機運も高まった。従来、次官通達によって毎年、災害ごとに行われていた補助要領を24年度に「災害復旧及び防止施設事業費補助金交付規程」として農林省告示第126号により定め、次いで翌25年には、現在においても我々云々復旧事業に携わる者の憲法とも言うべき「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律」、つまり「暫定法」の制定がなされたわけである。「暫定法制度の陰には、農民の血の滲むような努力があったことを忘れてはならない。なお、翌26年には、公共土木施設の災害復旧事業費について、地方公共団体の財政力に適応するように国の負担を定めた「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」通称「負担法」が制定されている。海岸保全施設、地すべり防止施設の災害復旧事業はこの「負担法」に基づいて実施されている。

さて、昭和24年は中央官庁の機構に大改正をもたらした年であり、農林省も例外ではない。ドッジラインは、インフレーションの収束、経済自立の達成が大目標であり、これに対処するため、行政機構の改正についても言及した。その重要な一環をなす農林省設置法改正法案も24年度早々に閣議決定を経て第5国会に上程され、同年6月1日新たな農林省設置法に基づく行政機構が発足した。即ち、開拓局を農地局に改組し、建設部に設計課、かんがい排水課、開墾建設課及び災害復旧課の4課が配置され、ここに災害復旧課が誕生し、多発する災害の早期復興に対処するため、大幅な組織の充実が図られたのである。

2. 自然災害の多発

戦後は自然災害が多発する。降水量には数十年をレンジとするサイクルがあると言われている。我が国に於ける年降水量の長期的変化を見て見ると、今世紀始めの明治30年代から大正時代の終り頃までは多く、昭和になってから20年頃まで少雨の期間があり、その後昭和40年頃まで再び多い時期となって、以後ますますの期間が続いた後、このところ数年は比較的小雨傾向にある、と言われている。たしかに台風災害などを見るとまるで戦後の復興を邪魔するかのよう、それこそ文字ど

おり水を差す、という形容がびたりと当て嵌まるかのごとく台風が続々と上陸する、先ず、昭和の三大台風と言われている枕崎台風がまさに終戦直後の昭和20年9月に、広島県を中心とした西日本に大災害をもたらす。鹿児島県枕崎付近から上陸したこの台風は、そのまま九州を縦断し、続いて広島県を縦断した。広島は、その一月前には原爆で市内壊滅的損害を受けたばかりであることを思えばまさに火難、水難の言葉では言い表わせない苦難を乗り越えて来たと言っても過言ではあるまい。そして翌21年は鹿児島、兵庫を襲う阿久根台風、22年にはカスリーン台風が大きな爪あとを残す。この台風は関東以北、特に東京、埼玉がやられたので死者1,041名、行方不明488名という大災害になった。ついで23年にはアイオン台風、24年にはデラ、ジュデイス、キテイ台風と続々と上陸する。

また、戦前から戦後にかけては、地震も多い。昭和8年以来被害が出た地震はなかったが、昭和18年からは毎年のように大地震が起こる。昭和18年9月鳥取大地震、19年12月東海地震、20年1月三河地震、21年12月南海地震、23年6月福井地震、24年12月今市地震、そして27年3月十勝沖地震と立て続けに発生する。就中、福井地震は死者3,895名の多数に上り、関東大震災以来のものである。

このように数多くの災害に見舞われているさなか、GHQの農地災害の補助打ち切りの要求は木を見て森を見ないもので、災害復旧制度の早急な確立は、被災農民にとって「徹鮎の急」であつたらうことは想像に難くない。

3. 防災課の誕生

災害関係において、次の改組がなされたのは昭和45年から48年にかけてである。即ち45年4月20日、特殊防災班の設置。翌46年4月12日、課名を災害復旧課から防災課に改称。47年には基本法農政のより一層の推進及び機構簡素化から農地局を構造改善局に名称替えし、あらたに農政部を設けるなどの機構の改正が相次いで行われている。

昭和30年代に入ると我が国工業は非常な活況を呈し、地方もこぞって工業団地を誘致し、農村地域に工業が進出して来るようになる。それに付随して、農村の都市化、混住化の速度も早まってくる。そのこと自体は結構なのであるが、同時にこ

れまでの美田が地盤沈下による排水不良田になったり、農業用水の水質の悪化など、自然災害とは性質を異にする復旧事業や防災事業がこれまで以上に重要性を増してきたことが、防災課誕生の背景となっていることは容易に想像されるところである。

なお、昭和38年5月1日、農地事務局（21年11月6日発足）が、地方農政局に改称改組されている。

さて、災害復旧課が防災課に衣替えるまでの約20年間、農業あるいは農政が大きく変貌する中で災害復旧事業関係はどう推移していたであろうか。戦後の復興も一段落し、神武景気、岩戸景気と言われる好景気が到来し、所得倍増政策が取られる昭和35年頃になると、労働力の不足が著しく、農村は工業生産労働力の供給源となり、そしてもうひとつの大きな変化として、食料需要動向の著しい変化が起こる。そうになると、都市と農村の格差が増大し、農業構造自体にも大きな変化が出て来る。このような社会、経済を背景に、「農業の向かうべき新たなみちを明らかにし、農業に関する政策の目標を示す」ため、昭和36年「農業基本法」が制定される。

農業基本法は、「農業及び農業従事者が産業、経済及び社会において果たすべき重要な使命にかんがみて、国民経済の成長発展及び社会生活の進歩向上に即応し、農業の自然的経済的社会的制約による不利を補正し、他産業との生産性の格差が是正されるように農業の生産性が向上すること及び農業従事者が所得を増大して他産業従事者と均衡する生活を営むことを期することができることを目途として」八項目に亘る施策を総合的に講じるよう国及び地方公共団体に求めている。

ここで注目すべきは、農業生産に関する重要な施策として農業災害に関する施策について1条設けていることである。即ち、第十条に「国は、災害によって農業の再生産が阻害されることを防止するとともに、農業経営の安定を図るため、災害による損失の合理的な補てん等必要な施策を講ずるものとする。」と規定し、農業が自然に最も左右される産業であり、一旦災害にあると、国の援助なくしては到底再建はおぼつかない場合がほとんどであることに對してその救済対策に万全を期することを求めている。

昭和30年代になっても災害は依然として続発す

る。32年には諫早を中心とする水害、翌33年には、伊豆狩野川の水害、そして34年には昭和の3大台風のひとつである伊勢湾台風が襲来し、死者4,700人、不明401人、田畑の流亡実に20万4千ヘクタールに及ぶ大災害が発生する。この台風は潮岬に上陸した時の気圧が927ミリバール、半径300キロ以内の風速が毎秒30メートルという最大級の暴風圏を持ち、殆ど衰えを見せぬまま三重県、愛知県の中京地区を直撃したのである。愛知県の鍋田干拓地が高潮にあつという間に飲み込まれ、その惨状は目を覆うものがあったと伝えられている。従来、特に激甚な災害に対しては、国庫負担の嵩上げ等その都度臨時的に特別立法を行って対処してきたのであるが、この伊勢湾台風の災害復旧にたいしては実に27もの特別立法が各所管省庁から出されるに及んだことから、このような臨時的な措置にかえて抜本的な制度の創設要請が高まり、国はこれを受けて36年第39国会に「災害対策基本法」を上程し、法律を制定した。また、この「災害対策基本法」の条文を受けて翌年「激甚法」が制定されている。これらの法律の内容は、別項で詳しく記述されるのでここでは省略するが、この年懸案の災害復旧事業の法的整備がほぼ相整ったのである。

4. 近年の災害復旧事業の特色

防災課誕生から今年で足掛け16年、この間米の過剰問題を始めとして農業情勢は大きな変化をとげ、農村も都市化、混住化が一段と進む中で、災害復旧事業は多くの災害に対して着実に成果をあげてきた。制度上も暫定法を始め関係の法律、要綱等幾度か改正し、整備拡充が図られており、総じて安定して事業が進められた期間と言える。

ところが、ここ数年来、災害復旧事業にも時代を反映して大きな変化が起きている。今回の災害対策室設置の下地を成してもいるので二つばかり記してみる。

一つは、早期復旧に、より一層拍車がかかってきたことである。従来初年度進捗率は30%と言うのが標準スタイルであった。それでも他に較べれば抜群に早いのであるが、近年はこれが倍以上の進捗で実施されるようになった。早期復旧は災害関係者の一大目標であるが、事業主体が円滑に、かつ経済的に工事を実施するためには、災害査定迅速化はもとより、復旧工法の拡充、積算事務

等のOA化システム化あるいは技術者の養成等基礎条件の整備が重要である。OA化については先年来進めてきてはいるが、更に拡充を図っていく必要がある。

次に、改良復旧の要望がとみに高くなっていることである。再度災害の防止上災害復旧のみでは十分な効果が期待出来ない場合、改良復旧が必要であるが、これは災害関連事業によって実施可能となっている。農業用施設災害関連事業は昭和40年から制度化されているが、これに加えて昭和58年度から「災害関連緊急地すべり事業」を昭和61年度から「ため池災害関連特別対策事業」を、創設して要望に答えている。昨今急に地すべりが活発になったとか、次の洪水には耐えられそうもないため池とか、まさに待ったなしの施設に対し実施する地すべり災害やため池の欠壊は、人家や公共施設あるいは日常生活に大きな被害を与えるケースが多だけに、この両事業を活用してもらい

たいと思うし、新技術の開発や経済施工に取り組んでいかななくてはならないと考えている。

おわりに

この40年近くの間、農業情勢はもとより、社会が大きく変貌する中で、災害復旧事業は「農業の維持を図り、経営の安定に寄与」と言う一貫して変らぬ目的をもって着実に、そして幾多の大災害を見事に再建してきた。事業実施体勢も災害復旧課から防災課へと時代を反映しつつ充実が計られてきたことは、諸先輩方々のなみなみならぬ努力の賜物である。

折しも本年は農業にとって「21世紀に向け新たなスタート」の年となったことでもあり、災害復旧事業も新農政の展開に側面から寄与して行くことが何より重要であると考えます。

今後とも皆様方の御協力、御支援を従前にもましてお願いする次第である。

農業開発・地域開発の総合建設コンサルタント

土と水をデザインする……豊富な経験と優れた技術



株式会社 三祐コンサルタント

取締役社長 久野彦一
取締役副社長 長柄要
取締役副社長 渡辺滋勝

本社	〒460 名古屋市中区錦2丁目15番22号(協銀ビル)	TEL(052)201-8761(代)
東京支社	〒104 東京都中央区八重洲2丁目2番1号(大和銀行新八重洲口ビル)	TEL(03)274-4311(代)
支社技術部	〒107 東京都港区赤坂2丁目3番4号(ランディック赤坂ビル)	TEL(03)586-7341(代)
海外事業本部	〒107 東京都港区赤坂2丁目3番4号(ランディック赤坂ビル)	TEL(03)584-2101(代)
仙台支店	〒980 仙台市上杉1丁目6番10号(仙台北辰ビル)	TEL(0222)63-1857(代)
九州支店	〒860 熊本市紺屋今町1番23号(興亜火災熊本ビル)	TEL(096)354-5226
札幌支店	〒060 札幌市中央区北三条西3丁目(札幌大同生命ビル)	TEL(011)222-3121
四国事務所	〒780 高知県高知市南久万220-12	TEL(0888)24-4425
中国事務所	〒701-02 岡山県岡山市大福529-6	TEL(0862)82-6351
青森営業所	〒030-02 青森市大字新城字山田589-28	TEL(0177)88-3793
技術研究所	〒478 愛知県知多市八幡字中鳴121番地	TEL(0562)32-1351

災害の現状と対策

沼田 義春*

目 次

1. 我が国の災害の状況	8	a 災害融資	15
(1) 国土と災害	8	b 災害補償及び災害保険	15
(2) 近年における災害の状況	12	(i) 農林水産業関係災害補償	15
① 昭和年代に発生した自然災害の概要	12	(ii) 地震保険	15
② 自然災害による死者・行方不明者の状況	12	c 税の減免等	15
③ 自然災害による施設関係等被害の状況	12	d 地方交付税及び地方債	16
(3) 都市と災害	13	3. 農地・農業用施設等災害の現状	16
2. 災害対策の基本的枠組み	13	(1) 構造改善局が所管する災害復旧事業	16
(1) 総合的な災害対策推進の組織	13	(2) 農地関係災害復旧事業費の推移	17
(2) 防災計画の確立	14	(3) 工種別割合	18
(3) 災害応急対策及び災害復旧等の実施	14	(4) 災害関連事業	19
① 災害応急対策	14	(5) 直轄災害復旧事業	20
② 災害復旧及び財政金融措置	14	4. 災害発生時の対応	20
ア 災害復旧事業	14	5. おわりに	20
イ 財政金融措置	15		

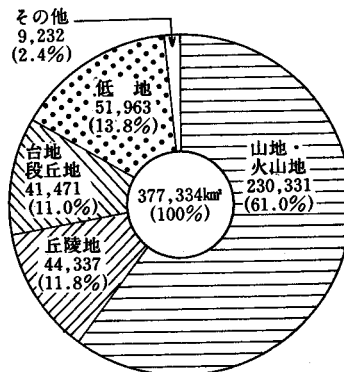
1. 我が国の災害の状況

(1) 国土と災害

我が国は、四季の変化に恵まれ、人と自然との関わりは豊かなものとなっているが、その反面、台風の常襲地帯であると同時に、地震、火山活動が活発な環太平洋変動帯に位置している。また、豪雨、豪雪に見舞われやすいなど、災害を受けやすい自然条件の下にある。

我が国は、ユーラシア大陸と太平洋の境に位置し、モンスーン地帯に属しているため気象の変化が激しい。パターンとして6月上旬から7月中旬にかけては、日本付近で梅雨前線の活動が活発となって度々大雨を降らし、7月から10月の間は、南方海上付近で発生した台風が日本列島に接近し、暴風雨をもたらしたり、前線を刺激して大雨を降らせている。また、冬期には、シベリア大陸から強い寒気が流れ込み、日本海側の地域にしばしば豪風雪をもたらしている。

一方、国土は急峻な山々の間に点在する盆地部等、あるいは海岸線に開けた河川沖積地を除くと、



資料：国土庁調べ

図-1 国土の地形区分別面積

非常に起伏の激しい複雑な地形となっている。また、比較的平坦な地域であっても、ほとんど第3紀以降の新世紀層である沖積層が多く非常に脆弱な地質構造となっている。

しかし、この比較的平坦地は国土の4分の1の約10万km²と狭隘なことから地質構造的には脆弱であるにもかかわらず、この限られた土地を集中的に利用開発せざるを得ず、生産・生活の場として高密度に利用され、社会資本の投資も多く、

* 構造改善局災害対策室

表一 昭和年代の大災害の記録

(死者、行方不明者300人以上
ただし、昭和50年以降は激甚災害に匹敵する以上の災害)

年月日	災害種別	被害地域	主な被害
昭和2年3月7日	地震 マグニチュード： (M=7.4)	北丹後地震(丹後 北西部)	死者：3,017人、潰家：4,974戸、焼失2,651戸
9月13日	風水害 (台風・高潮)	九州西部	死者：373人、行方不明66人、傷者181人、家屋全半壊 1,420戸、流失791戸
昭和8年3月3日	地震 (M=8.5)	三陸地震津波(三 陸沖)	死者2,986人、家屋流失4,086戸((津波大24m)
昭和9年9月20～ 22日	風水害 (室戸台風、高潮)	本州、四国、九州	死者2,866人、行方不明200人、傷者15,361人、建物 被害475,634戸、船舶被害27,594隻
昭和10年9月20～ 25日	風水害 (台風)	主に関東地方	死者317人、行方不明60人、傷者276人、田畑被害 15,613町、船舶被害389隻
昭和13年6月28～ 7月5日	水害(梅雨前線・ 豪雨)	太平洋沿岸各地 (関西～東北)	死者715人、行方不明218人、傷者3,394人、田畑被 害548,809町
昭和17年8月27～ 29日	風水害 (台風・高潮)	西日本	死者891人、行方不明267人、傷者1,438人、田畑被 害26,846町、船舶被害3,936隻
昭和18年9月10日	地震 (M=7.0)	鳥取地震(鳥取県 気高郡野坂川中 流)	死者1,083人、傷者6,153人、潰家13,643戸、流焼失 254戸
9月20日	風水害 (台風・豪雨)	西日本	死者768人、行方不明202人、傷者491人、田畑被害 123,503町、船舶被害830隻
昭和19年12月7日	地震 (M=8.3)	東南海地震(熊野 灘)	死者998人、傷者2,135人、潰家37,836戸、流焼失 3,070戸(津波大6m)
昭和20年1月13日	地震 (M=6.9)	三河地震(三河渥 美湾北岸)	死者1,961人、傷者896人、潰家33,824戸(断層2m)
昭和20年9月17～ 18日	風水害 (枕崎台風)	関東、中部以西	死亡2,473人、行方不明1,283人、傷者2,452人、田 畑被害167,131町、建物被害446,897棟
10月10～ 13日	風水害 (阿久根台風)	九州、四国、本州	死者377人、行方不明74人、傷者202人、田畑被害 158,893町
昭和21年12月21日	地震 (M=8.1)	南海地震(潮ノ岬 沖)	死者1,330人、潰家35,078戸、流焼失4,049戸(津波 大6.6m)
昭和22年9月14～ 15日	水害(カスリン台 風・豪雨)	関東、東北、北海 道	死者1,077人、行方不明853人、傷者1,751人、田畑 被害292,455町、建物被害394,041戸
昭和23年6月28日	地震 (M=7.2)	福井地震(福井平 野)	死者3,895人、傷者16,375人、潰家46,869戸、焼失3,960 戸
9月15～ 17日	風水害 (アイオン台風)	近畿、甲信越、関 東、東北	死者512人、行方不明326人、傷者1,956人、田畑被害 113,427町、船舶被害435隻
昭和24年6月15～ 23日	風水害 (デラ台風)	九州、四国、中国、 近畿	死者202人、行方不明216人、傷者367人、田畑被害 80,301町、船舶被害4,048隻(内3,128隻破損)
昭和25年9月2～ 4日	風水害 (ジェーン台風)	四国、近畿、中部、 東北、北海道、鳥 取県	死者336人、行方不明172人、傷者10,930人、田畑被 害85,018町、船舶被害2,798隻(内1,571隻破損)

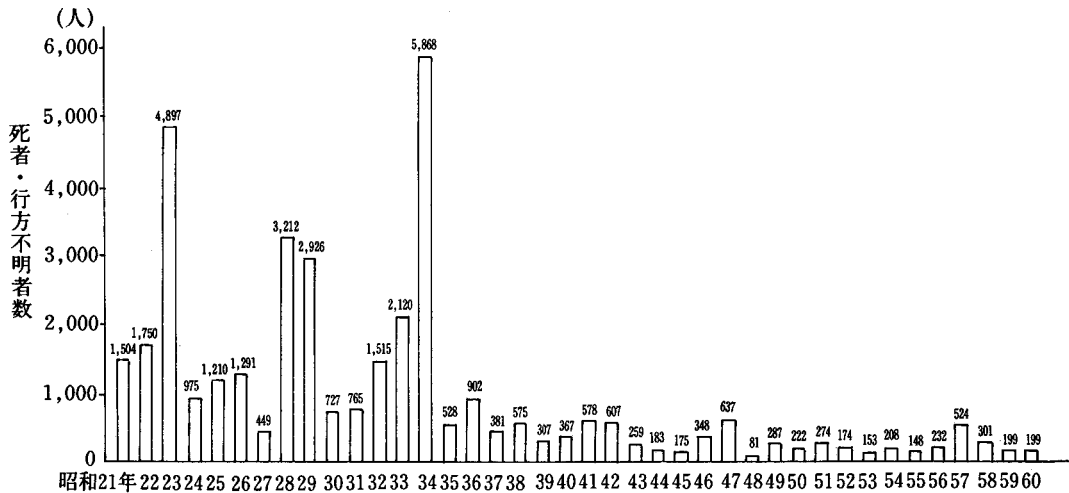
年 月 日	災 害 種 別	被 害 地 域	主 な 被 害
昭和26年7月7～ 17日	水害(豪雨)	西日本, 岐阜, 福井, 石川	死者162人, 行方不明144人, 傷者358人, 田畑被害131,755町, 船舶被害100隻
10月13～ 15日	風 水 害 (ルース台風)	九州, 四国, 本州	死者572人, 行方不明371人, 傷者2,644人, 田畑被害128,517町, 船舶被害10,415隻(内5,115隻破損) 建物被害359,380戸
昭和28年6月24～ 29日	水害(豪雨)	北九州	死者749人, 行方不明265人, 傷者2,720人, 田畑被害269,810町
7月18日	水害(豪雨)	和歌山県	死者639人, 行方不明376人, 傷者5,709人, 田畑被害13,251町, 船舶被害27隻
8月14～ 15日	水害(豪雨)	東近畿(含山城水害)	死者290人, 行方不明139人, 傷者994人, 田畑被害11,876町
9月24～ 26日	風 水 害 (第13号台風)	全国	死者393人, 行方不明85人, 傷者2,559人, 田畑被害318,657町, 船舶被害5,799隻(内3,394隻破損), 建物被害582,273戸
昭和29年5月9～ 10日	風 水 害 (暴風雨雪)	北海道と近海	死者171人, 行方不明587人, 傷者59人(内死者140人, 行方不明257人, 傷者2人は船舶による), 船舶被害409隻(内272隻破損)
昭和29年9月26～ 27日	風 水 害 (洞爺丸台風)	西日本, 北陸, 東北, 北海道	死者1,361人, 行方不明400人, 傷者1,601人, 田畑被害82,962町, 船舶被害5,581隻(内3,856隻破損), 建物被害311,071戸
昭和32年7月25～ 28日	水害(前線・豪雨)	九州(含諫早の大雨)	死者856人, 行方不明136人, 傷者3,860人, 田畑被害43,566町, 船舶被害277隻
昭和33年9月26～ 27日	風 水 害 (狩野川台風)	近畿, 中部, 関東, 東北, 北海道	死者900人, 行方不明289人, 傷者1,138人, 田畑被害89,839町, 船舶被害567隻, 建物被害526,011棟
昭和34年9月26～ 27日	風 水 害 (伊勢湾台風・高潮)	四国, 中国, 近畿, 中部, 関東, 東北, 北海道	死者4,759人, 行方不明282人, 傷者38,838人, 田畑被害198,501町, 船舶被害13,725隻, 建物被害567,713棟
昭和36年6月24～ 7月5日	水害(梅雨前線・豪雨)	四国, 近畿, 中部, 関東, 東北, 中国, 九州	死者302人, 行方不明55人, 傷者1,320人, 田畑被害340,440町, 船舶被害271隻(内8隻破損), 建物被害434,083棟
昭和41年9月24～ 25日	風 水 害 (台風第24号) " 第26号)	静岡, 山梨, 関東, 東北	死者275人, 行方不明43人, 建物全半壊11,661棟, 床上, 床下浸水53,601棟, 田畑被害34,159町, 山くずれ962カ所, 道路損壊1,351カ所
昭和42年7月8～ 9日	水害(集中豪雨)	九州, 中国, 近畿, 中部地方	死者365人, 行方不明6人, 傷者618人, 建物全半壊2,441棟, 床上, 床下浸水301,445棟, 田畑被害44,444町, 道路損壊3,207カ所, 山(崖)くずれ3,625カ所, 通信施設被害7,623回線
昭和47年7月3～ 13日	水害(47.7豪雨)	全国, 特に北九州, 島根, 広島	死者410人, 不明31人, 傷者652人, 建物4,863戸, 同浸水230,038戸, 田畑146,095ha, 船舶2隻
昭和50年8月16～ 18日	風 水 害 (台風第5号)	四国, 中国, 近畿, 関東, 東北北部, 北海道南部	死者・不明77人, 傷者209人, 建物2,419戸, 同浸水50,222戸, 田畑12,712ha, 船舶12隻
8月22～ 24日	風 水 害 (台風第6号)	四国以東, 特に徳島	死者・不明32人, 傷者52人, 建物710戸, 同浸水48,832戸, 田畑80,033ha, 船舶28隻

年月日	災害種別	被害地域	主な被害
昭和51年9月8～14日	風水害 (台風第17号・前線)	全国、特に香川、岡山	死者・不明169人、傷者340人、建物2,833戸、同浸水452,203戸、田畑88,965ha、船舶204隻
昭和52年8月7～14日	噴火	有珠山	建物415戸、田畑4,019ha、降灰167千 ³ m、山林8,150ha
昭和53年6月12日	地震 (M=7.4)	宮城県沖地震	死者28人、傷者11,028人、潰家7,621戸、流焼失12戸
昭和54年9月24～10月2日	風水害 (前線・台風16号)	全国	死者12人、傷者83人、建物1,503戸、同浸水185,865戸、田畑7,042ha、船舶133隻
10月14～20日	風水害 (台風20号)	全国	死者111人、傷者478人、建物7,523戸、同浸水37,446戸、田畑25,451ha、船舶2,803隻
昭和56年8月3～6日	水害(前線・台風12号)	北海道	死者7人、不明1人、傷者14人、建物浸水26,457戸、耕地冠水18,800ha
8月20～27日	風水害 (台風15号・前線)	全国(四国、九州、沖縄を除く)	死者37人、不明6人、傷者188人、建物浸水27,461戸、耕地冠水63,693ha、2,826億円
昭和57年3月21日	地震 (M=7.1)	浦河沖地震	傷者167人、潰家25戸
7月10～26日	水害(57.7豪雨)	関東以西	死者・不明345人、負傷661人、建物53,016戸、耕地埋没流出冠水15,354ha、農業被害301億円
8月1～3日	風水害 (前線・台風10号)	四国、中国、中部、関東、東北	死者・不明95人、負傷174人、建物119,214戸、耕地埋没流出冠水28,300ha、農業被害2,558億円
9月8～14日	風水害 (前線・台風18号)	全国(九州、四国を除く)	死者・不明38人、負傷174人、建物136,959戸、耕地埋没流出冠水20,012ha、農業被害607億円
昭和58年5月28日	地震 (M=7.7)	日本海中部	死者104人、傷者324人、潰家5,099戸(津波大)
7月20～27日	水害(58.7豪雨)	東北、中部、中国(特に島根県)、九州	死者・不明117人、負傷166人、建物20,810戸、耕地埋没流出冠水7,796ha、農業被害456億円
9月24～30日	風水害 (前線・台風10号)	関東以西	死者・不明44人、負傷118人、建物56,907戸、耕地埋没流出冠水5,651ha、農業被害270億円
昭和59年9月14日	地震 (M=6.8)	長野県西部地震	死者29人、傷者10人、潰家652戸
昭和60年6月30～7月1日	風水害 (前線・台風6号)	関東以西	死者・不明40人、傷者130人、建物59,618戸、農業被害1,974億円
7月26日	地すべり	長野県地附山	死者・不明26人、建物47戸
8月28～9月1日	風水害 (台風13号)	九州、中国	死者・不明33人、傷者381人、建物3,744戸、農業被害510億円

資産の蓄積も高くなっている。ところが、先に述べたようにこの高密度に利用されている土地の後背地は、地形的にも不安定な急斜面が多く、河川は流路が短く急勾配河川の多いことから、洪水、土砂くずれ災害等の自然災害が発生しやすく、大きな災害を受ける潜在的危険性も持っている。ち

なみに河川の氾濫等の被害を受ける危険性の高い地域は、国土の約10%を占め、人口の約49%、資産の約75%が集中しているといわれる。

このように、我が国は気象的にも地形的にも災害を受けやすい環境にあり、全国各地で、災害が起っているとと言っても過言でない。



資料：昭和21年～27年は日本気象災害年表、昭和28～37年は警察庁調べ、昭和38年以降は消防庁調べによる。

図一 自然災害による死者・行方不明者数の推移

(2) 近年における災害の状況

① 昭和年代に発生した自然災害の概要

昭和年代における大災害は、表一のとおりであるが、人的被害の大きなものとしては、昭和34年の伊勢湾台風で、死者、行方不明者が5,000人を超えるものであり、その次は昭和23年の福井地震、昭和20年の枕崎台風と続いている。

我が国の災害は、記録で見ると、毎年連続して災害が発生し、大きな被害を蒙ったのは終戦前後であることが特徴的である。終戦直前の敗色濃い昭和19年12月7日に東南海地震、翌昭和20年1月13日に三河地震が発生し、大きな被害を受けている。そして昭和20年8月15日の終戦となる。

その後、戦後の混乱状態にあった昭和20年9月の枕崎台風、10月の阿久根台風によって大被害を受け、社会の混乱に拍車をかける結果となる。さらに21年の南海地震、22年のカスリン台風、23年の福井地震、アイオン台風が続き、これらの大災害は、戦後の復興に大きな障害となった。

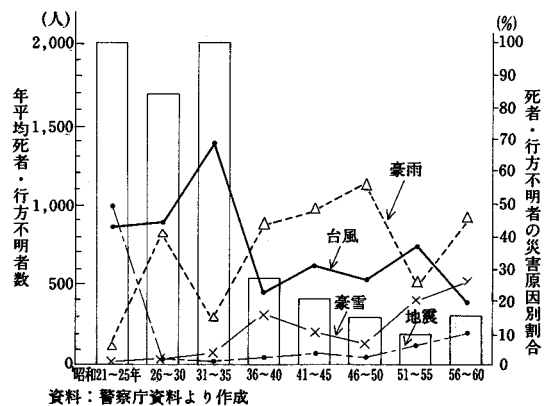
② 自然災害による死者・行方不明者の状況

自然的被害の状況は、昭和20年代は、戦争による国土の荒廃と相次ぐ大型台風や豪雨、大規模な地震等により、ほぼ毎年1,000人を超える人命が失われている。このような状況は、戦後最大の被害を受けた昭和34年の伊勢湾台風まで続いている。

昭和30年代後半からは死者・行方不明者は減少し、近年の昭和50年代は年間200～300人程度(図一2)と漸減傾向にある。伊勢湾台風以降、人的被害が減少したのは、超大型の台風や大規模地震

等が発生しなかったことと、高度経済成長にささえられた公共投資として治山治水等の国土保全事業の積極的推進、災害対策基本法の制定等による防災体制及び気象観測施設の整備、防災意識の高まり、災害情報の伝達手段の発達普及等によるところが大きいものと考えられる。

災害を原因別についてその推移(図一3)を見ると、豪雨、台風による風水害による被災の割合が依然として高いが、昭和30年代後半からは、地震及び豪雪による割合が徐々に高まってきている。

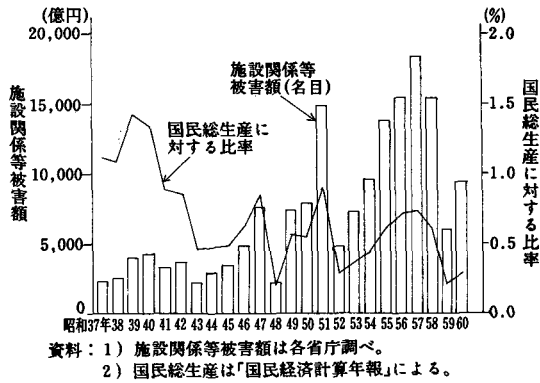


資料：警察庁資料より作成

図一3 5箇年平均でみた死者・行方不明者の原因別割合の推移

③ 自然災害による施設関係等被害の状況

施設関係の被害は、公共土木施設として河川、海岸、砂防施設、治山施設、道路(橋梁を含む)、港湾、漁港等と、農林水産関係(農作物等被害を

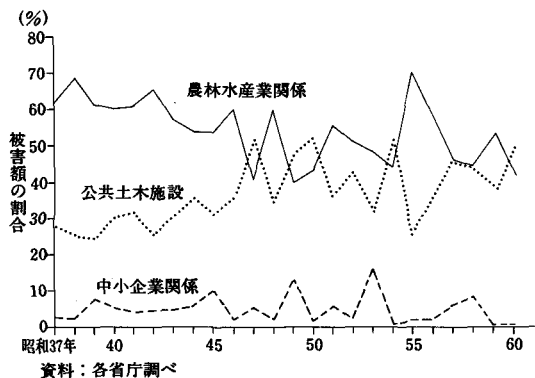


図一4 施設関係等被害額及び同被害額の国民総生産に対する比率の推移

含む。)施設のほか、文教、厚生、中小企業、国有庁舎、自然公園、電力、鉄道、電信電話、空港、都市施設等であるが、その被害額(名目ベース)の推移(図一4)をみると、昭和47年以降は5,000億円から1兆5,000億円の被害となっている。特に昭和57年の長崎大水害の年には約1兆8,000億円という大きな被害となっている。

これを国民総生産額に対する割合についてその推移をみると、昭和40年までは1.0%を超えていたものが、経済成長による国民総生産額の大幅な増加等に伴い、41年以降は、0.8%から被害の少ない年は0.2%程度と低い水準で推移している。

また、被害額を公共土木施設・農林水産業関係及び中小企業関係についてみると(図一5)、公共土木施設の被害額が全体の約40%を占め、農林水産業関係は農作物等の被害を含めると約50%前後を占めている。中小企業関係は、昭和53年は宮城県沖地震により大きな被害が発生し16%となっているが、平常はおおむね5%程度で推移している。



図一5 施設関係等被害額の種類別割合の推移

(3) 都市と災害

近年、国土保全施設の整備水準の向上、防災体制の整備、情報化等の進歩等により自然災害による人的被害は大巾に減少していることは前述の通りである。

しかし、大都市への人口及び資産の集中や、開発に伴う環境の変化及び過疎地域の山林等の管理の粗放化によって河川流域の保水機能の低下、急傾斜地や低湿地等の居住不良地への土地利用の拡大は、都市水害、土砂災害等の新たな災害要因をつくり出している。

現在の都市は、中枢管理機能の集積、金融、流通などの各種産業、経済分野等における効率化を目指した広域情報ネットワークシステムの発展等により従来の自然災害と態様の異なる災害の広域連鎖、すなわち都市型災害連鎖が発生する恐れを内包している。

近年の都市災害で、広域に被害の連鎖状況が発生した代表的な事例としては、東京都世田谷区のケーブル火災(昭和59年11月16日)があげられる。

高度情報化社会の現況を見ると、最新の情報化技術が各種の防災対策として活用されつつあり、より安全で快適な社会作りに貢献しているが、仮に大都市が大規模地震等の大災害に襲われた場合、その被害の態様は極めて広域的かつ多様なものとなり、国の政治・経済の安定にも重大な影響を及ぼす事態も想定される。このような事態を未然に防止するためには、通信・電力等のライフライン機能の多重化、代替可能な交通施設の整備、情報機構確保のためのバックアップシステムの整備、施設の防災構造化、オープンスペースの確保等の諸対策を講ずることが必要と考える。

2. 災害対策の基本的枠組み

(1) 総合的な災害対策推進の組織

昭和20年代後半から大災害が発生するたびに個別的に特例法を設けて対応してきたが、国としての災害に対する総合的体制の確立を関係各方面から強く要請されるようになり、さらに昭和34年の伊勢湾台風を契機にそれらの要請は一段と強まり、昭和36年第39国会で「災害対策基本法」が成立、翌37年7月10日施行された。

さらに、激甚な災害が発生する都度、個別的に臨時特例法を設けて助成等を実施してきたが、「災害対策基本法」の制定に基づき、著しく激甚

な災害が発生した場合に、地方公共団体等の財政負担の緩和、又は被害者に対する特別の助成措置を総合的に行うための恒久法として、昭和37年9月に「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」（通称：激甚法）が制定され、一応、法制上は整備された。災害対策基本法では、災害の予防、国土保全、災害応急対策、災害復旧、被災者援護、財政援助措置等の災害対策の実効を十分にあげるためには、国、地方公共団体、公共機関等が協力して対策の総合性と統一性を確保することが重要であるとして、次のような組織が設置されている。

国の段階では、防災に関する重要事項を審議するため、内閣総理大臣を会長とし、指定行政機関の長等を委員とする中央防災会議を設置し、総合的な災害対策の推進に努めている。また、国における防災関係機関として、指定行政機関は総理府、大蔵省、農林水産省等29機関、指定公共機関はJR各社、NTT、日赤、NHK、道路公団、電力各社等31機関が指定されている。都道府県では、知事を会長とし、都道府県、指定地方行政機関、市町村、警察、消防機関、指定公共機関の長又は職員を委員とする都道府県防災会議を設け、市町村段階には都道府県に準ずる構成の市町村防災会議を設置し、災害対策の総合的推進に当たっている。

また、災害が発生したときは、災害の状況に応じ、市町村、都道府県の災害対策本部を、更に国において非常災害対策本部を設置して、災害応急対策の迅速かつ的確な推進を図ることとし、さらに、都道府県、市町村のそれぞれの相互間の職員の派遣又は国から職員を派遣して応急対策や災害復旧の円滑化を図ることとしている。

(2) 防災計画の確立

国、地方公共団体の各防災会議、指定行政機関等はそれぞれ防災計画を作成し、災害時にとるべき措置を具体的に定め、この計画に基づき防災体制の整備、各種観測施設、通信施設、消防・水防施設等の整備、防災訓練の実施等に努めている。

(3) 災害応急対策及び災害復旧等の実施

① 災害応急対策

災害が発生した場合、あるいはその恐れのある場合には、被害を最小限に止めるため、国の機関、地方公共団体、公共機関等が相互の緊密な連携の下に災害情報の収集、警報の発令・伝達、避難の

勧告又は指示、消防・水防活動、被災者の救難・救助等の対策を迅速・的確に実施することとしている。

災害応急対策の推進上、特に必要がある場合には、まず、第一線である市町村において、災害対策本部を設置して応急対策を推進することとなる。更に、災害の状況に応じ、都道府県災害対策本部の設置を、さらに、災害の規模その他の状況により非常災害としての特別の必要があると認められるときは、災害対策基本法に基づく非常災害対策本部等を設置し、総合的な災害応急対策の推進に当ることとしている。

非常災害が発生した場合の各機関が講ずる措置の概要は、図-6のとおりである。

② 災害復旧及び財政金融措置

災害による公共的施設の被災については、国の直轄又は補助によって災害復旧事業を実施する。

被災農林漁業者、中小企業者、住宅の被災者等に対しては、災害復興資金の融資等を行っている。また、被災した地方公共団体に対しては地方交付税及び地方債による措置を講じている。

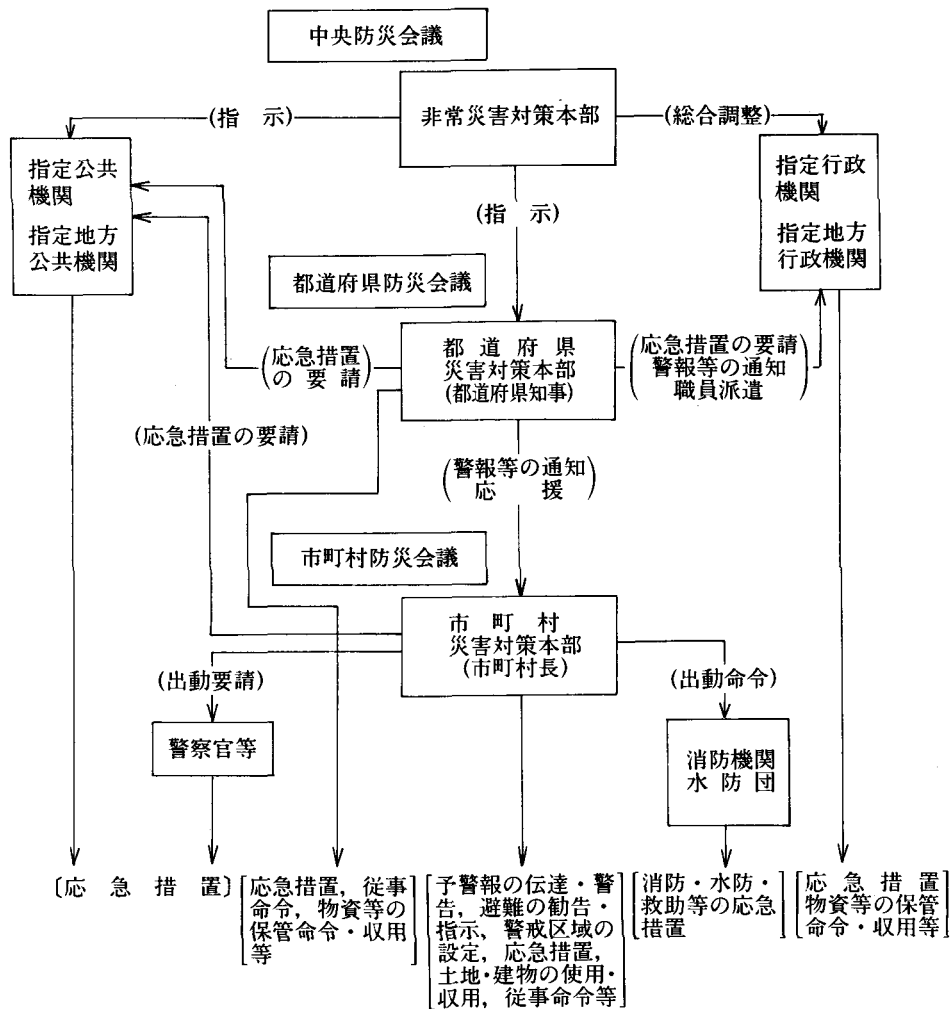
更に、被害が激甚な場合には、「激甚災害法」に基づく「激甚災害」に指定し、災害復旧事業に対する国の補助率等の引き上げ、被災者に対する災害融資の貸付条件の緩和等の特別措置を講じ、地方公共団体又は被災者の負担の軽減を図っている。

ア 災害復旧事業

豪雨、暴風、洪水、地震その他の異常な自然現象により、施設が被災した場合には、原則として原形に復旧、原形に復旧することが不可能又は不適当な場合には、従前の効用を復旧することを目的として災害復旧事業を実施している。また、必要に応じて再度災害の防止に必要な施設の新設又は改良を災害関連事業として併せて実施している。

国が直轄で、あるいは補助として実施する災害復旧事業には、公共土木施設災害復旧事業、農林水産業施設災害復旧事業及びその他の災害復旧事業がある。

公共土木施設及び農林水産業施設の補助災害復旧事業については原則として初年度30%、次年度50%、第3年度20%の予算措置によって3箇年で完了させることになっているが、近年は、復旧進度の繰り上げ措置（初年度70%～80%）を行い、



図一6 非常災害発生時の主な応急措置

事業の進捗が図られている。

イ 財政金融措置

a 災害融資

災害により被害を受けた農林漁業者、中小企業者、低所得世帯等被災者の災害復興の意欲を促し、その迅速な復興を図るため、災害融資の措置を講じている。

主な災害融資は、表一2のとおりであるが、これらの融資の貸付条件は実情に応じて緩和されることとなっている。特に、激甚災害に指定されたときは、特別の助成措置が講じられる。

b 災害補償及び災害保険

(i) 農林水産業関係災害補償

被災農林水産業者の損失については、各種の災害補償制度が設けられている。農作物、家畜、果

樹、園芸施設等の損失については農業共済事業により、植林等の損失には森林国営保険等により、中小漁業者の漁獲量減少等の損失には漁業共済事業等により、漁船及び漁船に積載した漁獲物等の不慮の事故による損失については漁船保険等により、それぞれ損失が補てんされる。国はこれらの災害補償制度において、再保険を実施している。

(ii) 地震保険

地震、噴火、津波を直接又は間接の原因とする損壊、火災、埋没、流失による居住用建物、生活用動産の損失については、地震保険が設けられている。また、地震の危険度及び損害額の測定が困難であること等、保険制度になじみにくいものについては、国は超過損害額再保険方式による再保険を実施している。

表—2 主な災害融資

融資対象	融資機関	融資名等
農林漁業者	農業協同組合，市中銀行等 農林漁業金融公庫，沖縄振興開発金融公庫	経営資金，事業資金（天災融資法） 自作農維持資金，農林漁業施設資金（災害復旧）等
中小企業者	中小企業金融公庫 商工組合中央金庫 国民金融公庫 沖縄振興開発金融公庫	災害復旧貸付 災害復旧貸付 災害貸付 災害復旧等資金
医療施設	社会福祉・医療事業団 沖縄振興開発金融公庫	災害復旧資金 災害復旧資金
環境衛生関係業者	環境衛生金融公庫 沖縄振興開発金融公庫	災害貸付 災害復旧等資金
低所得世帯	市町村 都道府県社会福祉協議会 都道府県，指定都市	災害援護資金 世帯更生資金 母子福祉資金
民間社会福祉施設	社会福祉・医療事業団	災害復旧資金
私立学校	日本私学振興財団	災害復旧費
住宅被災者	住宅金融公庫 沖縄振興開発金融公庫	災害復興住宅資金等 災害復興住宅等資金

c 税の減免等

災害により住宅や家財に被害を受けた人々に対しては，所得税法，災害被害者に対する租税の減免，徴収猶予等に関する法律，地方税法等の定めるところにより，国税及び地方税について，軽減，免除，徴収猶予等の措置が講じられる。

d 地方交付税及び地方債

国は，災害応急対策や災害復旧事業を実施するため，大きな財政的負担を負う被災地方公共団体に対して，災害関係地方債の許可及びこれに対する資金運用部資金の貸付，災害に係る特別交付税の交付，普通交付税の繰上げ交付等の措置を講じ，財政負担の軽減を図っている。

3. 農地・農業用施設等災害の現状

(1) 構造改善局が所管する災害復旧事業

異常な天然現象によって生ずる災害は，人命の損傷，建物，公共施設，農作物等の損失，あるいは農地・農業用施設等に損害を与えている。

特に農林水産業は，太陽，水，空気，土地等の自然を生産基盤とする産業であることから，農林水産業に関係する者は，雨が降れば洪水や土砂崩れの心配をし，日照りが続けば干ばつを，涼しい

日が続けば冷害を心配するなど，他の産業以上に自然との係わりが強い。これらの災害に対して，国はその復旧あるいは損害に対して様々な形で国庫補助あるいは融資を行っている。

これ等のうち，構造改善局が所管する災害復旧事業の業務の主なるものは以下のとおりである。

- ① 「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律」（通称：暫定法）に基づくものは，農地，かんがい排水施設，農業用道路，農地又は農作物の災害を防止するために必要な施設（農地保全施設等）の災害復旧事業である。これは，農林水産省が所管する災害復旧事業のうちで最も大きな割合を占めているもので，その復旧事業費は毎年約1千億円に達している。
- ② 「公共土木施設災害復旧事業国庫負担法」（通称：負担法）によるものは，構造改善局が所管する海岸保全施設及び地すべり防止施設の災害復旧事業である。
- ③ 現に国営で施行中の事業が災害を受けた場合に「土地改良法第88条（急施の場合）」の規定により実施するものとして直轄災害復旧事業がある。

表-3 災害復旧事業査定額一覧表

(金額:千円)

年 災	(1) 農地, 農業用施設				(2) (1)+海岸, 直轄			
	箇所数	査定額	改訂査定額	順位	箇所数	査定額	改訂査定額	順位
25	46,649	22,972,344	262,344,168	4	46,739	23,304,099	266,132,810	4
26	50,276	30,414,494	295,841,783	2	50,360	30,837,730	299,958,599	2
27	33,983	17,114,391	151,719,076	9	34,056	17,404,436	154,290,325	9
28	94,743	64,590,676	503,548,910	1	94,903	66,427,663	517,870,060	1
29	25,497	10,411,848	65,094,873	27	25,601	10,811,022	67,590,509	27
30	8,130	3,847,746	24,171,540	36	8,232	4,084,439	25,658,445	36
31	7,587	3,128,046	18,858,989	37	7,638	3,360,819	20,262,377	37
32	9,585	7,814,639	44,215,227	32	9,628	7,875,324	44,558,583	33
33	19,405	11,379,139	65,566,598	26	19,588	11,808,041	68,037,932	26
34	39,852	28,552,561	158,152,635	8	40,517	30,642,098	169,726,580	6
35	15,097	7,874,079	41,039,699	33	15,297	8,572,779	44,681,324	32
36	40,749	29,251,892	137,688,655	10	41,294	30,901,442	145,453,087	10
37	15,809	15,386,251	66,483,990	25	15,939	15,989,117	69,088,974	25
38	25,334	20,588,617	85,298,640	22	25,674	21,208,573	87,867,117	22
39	24,943	26,153,358	101,762,715	18	25,239	27,880,366	108,482,504	16
40	45,111	32,606,301	121,067,195	14	45,455	33,876,559	125,783,663	13
41	24,518	25,692,733	90,798,118	20	24,690	27,845,109	98,404,615	20
42	37,888	47,905,805	160,771,881	7	38,042	49,483,036	166,065,068	7
43	21,577	16,633,074	52,859,909	30	21,801	18,496,544	58,782,016	29
44	28,882	23,497,599	69,787,869	23	28,937	23,748,831	70,534,028	24
45	21,166	17,867,038	49,348,758	31	21,697	19,524,966	53,927,956	31
46	52,918	39,393,660	102,975,027	17	53,036	40,063,049	104,724,810	18
47	117,253	108,021,954	263,033,457	3	117,457	109,586,881	266,844,055	3
48	13,913	16,618,768	33,802,574	35	13,940	16,957,966	34,492,502	34
49	68,364	77,730,053	122,347,103	13	68,470	78,853,897	124,116,033	14
50	63,010	90,398,499	134,241,771	11	63,140	93,013,582	138,125,169	11
51	108,989	126,337,350	177,630,314	5	109,191	127,876,067	179,793,750	5
52	41,678	40,785,050	54,651,967	29	41,700	42,217,571	56,571,545	30
53	41,620	52,780,722	67,823,227	24	41,790	55,436,568	71,235,989	23
54	86,562	95,692,435	112,725,688	15	86,624	96,678,609	113,887,401	15
55	74,468	82,424,168	87,946,587	21	74,538	83,101,273	88,669,058	21
56	44,896	101,594,980	106,065,159	16	44,942	103,448,870	108,000,620	17
57	108,037	159,426,185	162,455,282	6	108,119	160,612,176	163,663,807	8
58	76,793	123,590,699	125,444,559	12	76,835	126,662,524	128,562,461	12
59	17,197	34,362,523	34,671,785	34	17,221	35,981,604	36,305,438	35
60	52,976	94,450,578	95,206,182	19	53,050	99,931,765	100,731,219	19
61	34,044	64,130,803	64,130,803	28	34,068	64,945,728	64,945,728	28

※改訂査定額は、昭和61年を基準年とした支出済費用換算係数による換算額である。

④ 以上の他に臨時特例的に助成措置を講じたものとして、湛水排除事業、除塩事業、干害応急対策事業がある。

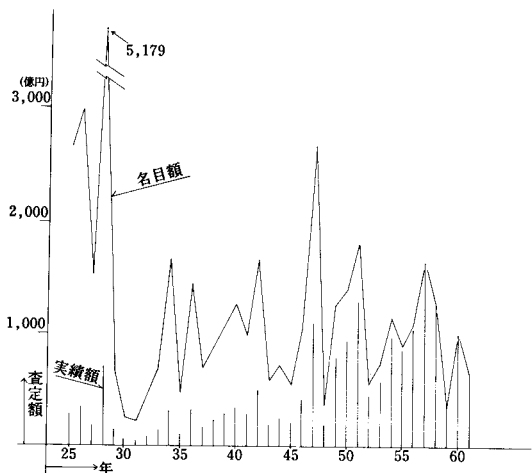
(2) 農地関係災害復旧事業費の推移

暫定法が制定された昭和25年以後の災害復旧事業費について各年ごとの査定事業費の実額と昭和61年度を基準とした支出済換算係数による換算額

は、表-3及び図-7のとおりである。

査定額(支出済換算係数による換算額)の大きかった年は、昭和28年、続いて26年、47年、25年、51年、34年の順となっている。これからもわかるように昭和25年~28年は大型台風や豪雨による大きな災害に見舞われている。

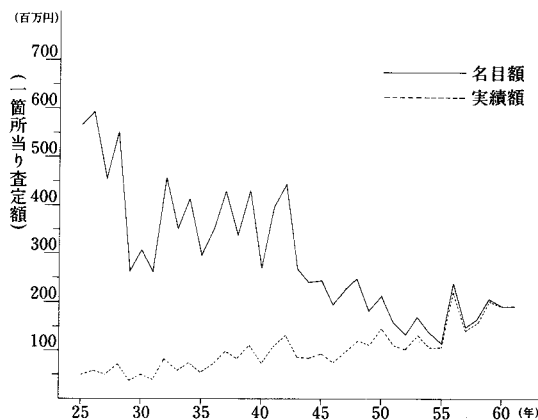
また、被害の少ない順は、昭和31年、30年、59



図一七 災害査定額の推移

年、48年、32年で、特に昭和30年～32年の間は平穏な期間であった。

被災箇所が多い順は、昭和47年、51年、57年、28年、54年となっており、査定額の順と多少異なっている。そこで一箇所当りの平均査定額は、図一八のとおりで、名目では、昭和20年代から30年代までは一箇所当り約300～500万円である。40年代は約200～300万円、50年代以後は130～200万



図一八 一箇所当り平均査定額の推移

円となり、後年代の方が相対的に小さくなっている傾向にある。その反面、箇所数は20年代で年間平均約5万箇所、30年代2万箇所、40年代4万箇所、50年代は6万箇所となり、年間の箇所数は増加の傾向にある。

(3) 工種別割合

農地・農業用施設の工種別の割合は、表一4のように、農地は約17%、農業用施設83%の比率となっている。さらに農業用施設の工種区分でみる

表一4 農地、農業用施設の工種別内訳(査定額)

(単位:百万)

年災	工種										小計 (農業 用施設)	農地	合計
	溜池	頭首工	水路	揚水機	堤防	道路	橋梁	農地 保全	その他	その他			
52	2,077 (6.4)	3,245 (10.0)	17,640 (54.6)	176 (0.5)	19 (0.1)	6,676 (20.6)	867 (2.7)	1,575 (4.9)	50 (0.2)	32,325 [79.3]	8,460 [20.7]	40,785	
53	2,578 (6.3)	3,653 (8.9)	22,949 (56.2)	576 (1.4)	18 (—)	8,625 (21.1)	784 (1.9)	1,716 (4.2)	—	40,899 [77.5]	11,882 [22.5]	52,781	
54	6,722 (8.7)	11,680 (15.1)	34,317 (44.3)	225 (0.3)	37 (—)	19,990 (25.8)	2,644 (3.4)	1,866 (2.4)	—	77,481 [81.0]	18,212 [19.0]	95,693	
55	4,388 (6.2)	9,927 (14.1)	29,299 (41.7)	171 (0.2)	147 (0.2)	22,669 (32.2)	1,173 (1.7)	2,619 (3.7)	—	70,393 [85.4]	12,031 [14.6]	82,424	
56	4,572 (4.9)	19,208 (20.8)	49,226 (53.3)	1,556 (1.7)	10 (—)	12,600 (13.6)	4,136 (4.5)	1,092 (1.2)	—	92,400 [90.9]	9,195 [9.1]	101,595	
57	6,533 (4.9)	23,117 (17.5)	59,607 (45.2)	877 (0.7)	30 (—)	33,793 (25.6)	3,545 (2.7)	4,549 (3.4)	1 (—)	132,052 [82.8]	27,374 [17.2]	159,426	
58	8,394 (8.9)	15,949 (16.9)	46,634 (49.3)	2,053 (2.2)	118 (0.1)	16,049 (17.0)	3,310 (3.5)	1,999 (2.1)	—	94,506 [76.5]	29,085 [23.5]	123,591	
59	1,950 (6.5)	2,916 (9.7)	17,187 (57.2)	77 (0.3)	3 (—)	6,060 (20.2)	477 (1.6)	1,336 (4.5)	—	30,006 [87.3]	4,357 [12.7]	34,363	
60	7,608 (9.7)	9,669 (12.4)	37,931 (48.7)	154 (0.2)	89 (0.1)	19,044 (24.4)	1,113 (1.4)	2,429 (3.1)	—	78,037 [82.6]	16,414 [17.4]	94,451	
61	5,206 (9.0)	6,580 (11.7)	30,913 (55.5)	852 (1.5)	70 (0.1)	10,345 (18.5)	1,176 (2.1)	912 (1.6)	—	56,054 [83.4]	11,206 [16.6]	67,260	
平均	5,003 (7.1)	10,594 (15.0)	34,570 (49.1)	672 (1.0)	54 (0.1)	15,585 (22.1)	1,923 (2.7)	2,009 (2.9)	5 (—)	70,415 [82.6]	14,822 [17.4]	85,237	

注) () は小計に対する率 [] は合計に対する率

表一 5 災害関連事業の採択件数一覧表

(金額：千円)

年災	溜池		頭首工		水路		道路		橋梁		計	
	ヶ所	金額	ヶ所	金額	ヶ所	金額	ヶ所	金額	ヶ所	金額	ヶ所	金額
52	2	7,991	3	85,532	4	52,482	1	1,237			10	147,242
53	4	50,399	5	78,152	14	146,072					23	274,623
54	22	76,707	4	31,946	36	87,001			5	51,049	67	246,703
55	8	34,295	2	152,610	17	45,916					27	232,821
56	7	31,021	4	90,971	40	97,037	2	3,721	2	11,522	55	234,272
57	19	118,258	2	206,742	9	35,643	2	3,544	3	20,791	35	384,978
58	14	98,316	2	21,163	9	53,930			1	1,594	26	175,003
59	10	48,459			7	18,076			1	1,021	18	67,556
60	86	315,494	4	38,125	15	64,010	1	2,921			106	420,550
61	15	40,726	1	3,411	6	43,256			1	24,075	23	111,468
平均	18 (46.2)	82,168 (35.8)	3 (7.6)	70,865 (30.9)	16 (41.0)	64,342 (28.0)	1	1,142 (0.5)	1	11,005 (4.8)	39 (100)	229,522

と、水路が約49%、次に道路22%、頭首工15%、溜池の7%の順となっている。

(4) 災害関連事業

災害関連事業は、災害復旧事業のみでは将来復旧施設が再度災害を蒙る恐れのある場合に、復旧施設の被害原因の除去と、復旧施設又はこれと関連する脆弱なる残存施設を改良するために災害復旧事業と合わせ行い事業である。

近年における災害関連事業の採択は、表一5の

とおりで、年平均39箇所となっている。また、その工種は溜池が約50%で圧倒的に多い。

災害復旧事業は、被災した施設を旧に復旧することが基本であり、改良的復旧が十分に出来ないことから、今後は、この災害関連事業を活用し、よりよい災害復旧事業の推進を図る必要がある。

(5) 直轄災害復旧事業

現に施行中の直轄地区又は都道府県に委託して施行中の代行地区が、異常な災害を受けた場合

表一 6 直轄災害復旧事業採択地区数一覧表

(金額：千円)

災害年	地区数	被害額	申請額	決定額	補助率	摘 要
53	3地区	485,000	480,785	438,385	73.9%	地震災：旧迫川，名取川，前線豪雨災：中信平
54	8地区	490,000	469,000	417,158	98.4	融雪災：上多和(北海道)，豪雨災：北海道沼幌，外6地区
55	1地区	200,000	27,425	17,699	100	前線豪雨災：福富干拓
56	32地区	3,783,000	3,120,151	1,570,756	96.7	融雪災：北海道＝2地区，前線豪雨災：北海道＝2地区，8月災：北海道＝26地区，台風災：北海道＝2地区
57	1地区	600,000	580,000	487,587	75.6	8月災：一ツ瀬川
58	4地区	2,409,000	2,223,159	2,056,512	93.2	4月災：北海道＝余市，地震災：小田川，屏風山，能代
59	5地区	1,590,000	1,434,359	1,077,699	98.8	融雪災：輪島柳田，7月災：北海道＝太陽，賀張，清島，三石
60	3地区	380,000	371,474	303,259	99.4	前線豪雨災：輪島柳田，9月災：北海道＝標茶，弟子屈
61	1地区	100,000	99,800	93,436	99.1	台風15号災：北海道＝統内
合計	58地区	10,037,000	8,806,153	6,462,476	93.1	
	6.4地区/年	173,052/地区	151,827	111,413/地区		

は、土地改良法第88条(急施の場合)、又は海岸法第6条(主務大臣の直轄工事)第1項の規定に基づいて、国が自ら災害復旧事業を実施する。

近年における直轄災害復旧事業地区の採択状況は、表一6のとおりで、年平均おおむね6地区程度であるが、昭和56年の北海道における多数の地区が採択された特異な年もある。

また、直轄災害復旧事業の国庫負担率は、当該被災施設により受益する農地に係る受益者を資格者として、その「資格者数」により土地改良法施行令第52条に基づき算定するもので、各地区の国庫負担率は当該被災施設の資格者数によって異なることになる。ただし、干拓事業にあっては国庫負担率は100%として実施されている。

採択地区の平均事業費は概ね1億1千万円で、その国庫負担率は約93%となり、基本事業より高率となっている事例が多くなっている。

4. 災害発生時の対応

災害の多くは、予知することが困難で、突発的に発生するため、その対応策は普段から十分に整えていることが必要である。

不幸にして大災害が発生したときには、まず民

政の安定を第一に考え、早期に対応策を立て、被害地域住民に安心感を与えることが必要である。そのためには、被害の程度を把握するための確かな情報の集収が重要となる。

そのためには災害の大小の状況に即した全体の指揮・統括者、各々の担当者及び業務、情報の集収・伝達方法等の体制を普段から心掛けておく必要がある。また、災害対策は通常業務以上の人員等が必要で、その応援体制の準備も重要なことである。

5. おわりに

農地・農業用施設等の災害復旧制度は、被災した施設を旧に復することが基本となっている。しかし、ある意味では施設の維持、更新の役割も果たしていると見ることが出来よう。このようなことから被災した施設を作り変えるような時には、十分、将来に向けて長く機能出来るように復旧計画を立案することも必要であろう。

災害復旧事業を担当する者として、毎日の天気予報を気にかけてながら、本年は大災害のない良き年であらんことを念じているものである。



* 農業土木事業調査設計 *

- ※ 農業開発事業に関する調査・計画・設計並びに施工・管理
- ※ 海外開発事業に対する農業土木技術のコンサルティング業務
- ※ 一般土木事業の調査・計画・設計業務
- ※ 農業集落排水の新規計画・設計・実施

株式会社 日本農業土木コンサルタンツ

代表取締役社長 岡本 勇
副社長 西岡 公

本社 東京都港区新橋5丁目34番4号(農業土木会館4階)
TEL 03(434)3831~3
分室 東京都港区西新橋2丁目8番17号(平家ビルディング2階)
TEL 03(593)2031(代表)
仙台事務所 仙台市春日町4番10号(曙産業ビル5階)
TEL 022(263)7595(代表)
札幌事務所 札幌市西区発寒1143-105
TEL 011(684)0581

災害復旧事業の法制度

大 山 弘*

目	次
1. 災害の定義……………	21
2. 災害復旧事業制度……………	21
(1) 総 説……………	21
(2) 暫定法……………	22
3. 災害復旧事業に関する法令……………	22
(1) 農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律…「暫定法」……………	22
(2) 公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法…「負担法」……………	22
(3) 土地改良法……………	23
(4) 災害関連事業……………	23
(5) その他臨時特例措置……………	23
(6) 激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律…「激甚法」……………	23
4. 法の適用除外……………	24
(1) 暫定法にあっては……………	24
(2) 負担法にあっては……………	25
(3) 直轄および代行災害にあっては……………	27
(4) 災害関連事業にあっては……………	28
5. まとめ……………	28

1. 災害の定義

ある辞書によると、災害とは、「異常な自然現象や人為的原因によって、人間の社会生活や人命の受ける被害」とある。これが、一般的な災害の定義と言える。しかしながら、この定義は、常識的に自然災害と人為災害とに大別しているが、その含む範囲は広がっている。

災害復旧事業の基本となる災害対策基本法においては、災害の定義（法第2条）を「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火、その他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発、その他その及ぼす被害の程度において、

これらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう。」とし、同施行令で「政令で定める原因は、放射性物質の大量の放出、多数の者の遭難を伴う船舶の沈没その他の大規模な事故とする。」と定めている。

このように、災害についての定義はいろいろあるが、以後災害復旧事業における災害とは、「暴風、洪水、高潮、地すべり、地震、その他異常な自然現象によって起る人命の損傷、建物、作物等の損失、河川、道路、港湾あるいは農地、農業用施設等の損害」をいうこととする。

農地・農業用施設等が損害を蒙った場合でも、それが原因不明であったり、または人為的な損害

であった場合は、災害として取扱わないことになる。異常な天然現象によって発生した災害に対して国は、その復旧あるいは損害に対していろいろな形で国庫補助あるいは融資を行っている。

2. 災害復旧事業制度

(1) 総 説

わが国は、気象的にも地理的にもきわめて災害を受け易い自然環境にあるため、風水害や地震を中心とする天災が、各種の態様をもってあたかも年中行事のように発生し、その度に河川、道路、港湾、農地、農林水産施設等あらゆる面において大きな被害が発生している。

河川、道路、海岸等の公共土木施設の災害復旧については、「公共土木施設災害復旧事業費負担法」により事業費の一部を国が負担しているが、農地農業用施設等については、「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律」によって国庫補助が行われている。

又現に施行中の直轄地区又は都道府県に委託して施行中の代行地区が災害を受けた場合は、土地改良法及び海岸法に基づいて、国（代行業業にあっては都道府県）が自ら災害復旧事業を行っている。

農地関係の災害は、農業生産の維持および経営の安定に重大な支障を及ぼし、またこれらの災害復旧事業費の負担は被災農民の経済に影響するこ

* 構造改善局建設部防災課

とが大であることから、古くから国の助成措置が行われてきた。その経過については前述のとおりである。

(2) 暫定法

農地および農林水産業施設の災害復旧事業に対する国庫補助は、前出のとおり昭和25年に制定した「暫定法」にその根拠を持っている。

この法律に基づいて、同25年「施行令」(政令)および「施行規則」(農林省令)が制定された。

いわゆる「暫定法」は、正規の法制定のときまでの国の助成措置の実態をただ法制化したものであって、名称自体も「……の暫定措置に関する法律」という言葉で示されているように、いずれ適当な時期には合理的で本格的な恒久法の制定を想定しているもので、法制定に当たっての国会での質疑に対しても次のように答えている。

◎暫定法制定の国会質疑(第7回国会・参議院 農林委員会(25年4月29日))

質問 国庫補助の暫定措置に関する「暫定措置」というのはどういう意味ですか。

答 これはご承知のように地方財政委員会というものができまして、国の行い事務、地方公共団体の行い事務、国の負担する経費、あるいはその相互の負担割合、これらの根本原則を再検討するということになっておりますので、災害についても自然そういうところで検討される。

それによりまして、この法律に書いてあることと違った結論が出れば、それによって直していく。

その根本が決まるまで、まず現状でやっていく、こういう意味で「暫定」と書いてあるわけであります。

しかしながら、その後本格的な恒久法についての検討も行われないうえ、毎年発生する災害について本法が適用され、規定のうえで不備な点については、その都度部分的に改正が行われ、現在まで15次にわたる改正が行われており、「暫定法」も今では既に恒久的な実績を有している。

3. 災害復旧事業に関する法令

災害復旧事業は前述のような経緯により今日にいたっているが、現在防災課災害対策室において

実施している災害復旧事業の内容及び主な関係法令は次のとおりである。

(1) 農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律…「暫定法」

○暫定法施行令

○暫定法施行規則

① 法の目的

この法律は、農地、農業用施設、林業用施設、漁業用施設及び共同利用施設(以下「農地等」という。)の災害復旧事業に要する費用につき国が補助を行い、もって農林水産業の維持を図り、あわせてその経営の安定に寄与することを目的とする。

〔注〕

農地、農業用施設……構造改善局災害対策室

林業用施設……林野庁

漁業用施設……水産庁

共同利用施設……大臣官房総務課

② 農地、農業用施設の内容

- ア. 農地……耕作の用に供される土地をい
い、土地台帳地目によって区分するもの
ではなく、その土地の現況によって区分
するものとし、現に耕作している土地
(肥培管理を行っている土地をいう。)で
あって、水田及び畑地のほか果樹園、飼
料作物栽培地、苗圃、わさび田、はす田、
くわい田、茶園、桑園、石垣いちご畑等
イ. 農業用施設……ため池、頭首工、水路、
揚水機、堤防(海岸を含む。)道路、橋梁
及び農地保全施設

(2) 公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法…「負担法」

○負担法施行令

○負担法施行規則

① 法の目的

この法律は、公共土木施設の災害復旧事業費について、地方公共団体の財政力に適應するように国の負担を定めて、災害の速やかな復旧を図り、もって公共の福祉を確保することを目的とする。

② 事業の内容

負担法では、1. 河川、2. 海岸、3. 砂防施設、4. 林地荒廃防止施設、5. 地すべり防止施設、6. 急傾斜地崩壊防止施設、7. 道路、8. 港湾、9. 漁港、10. 下水道を対象施設としているが構造改善局ではこのう

ち、2の海岸と5の地すべり防止施設を本法律を基に復旧事業を行なっている。

その内容は、海岸法によって管理されている海岸のうち、構造改善局専管区域、他省庁との二重管理又は共管区域の堤防、護岸、突堤その他海岸を防護するための施設及び地すべり等防止法に基づく農地農業用施設に係る地すべり防止施設における災害復旧事業である。

(3) 土地改良法

現に施行中の直轄地区又は都道府県に委託して施行中の代行地区が、暫定法第2条第5項又は負担法第2条第1項に規定する災害を受けた場合は、土地改良法第88条（急施の場合）、又は海岸法第6条（主務大臣の直轄工事）第1項の規定に基づいて、国（代行業業にあっては都道府県）が自ら実施する事業を直轄及び代行災害復旧事業という。

(4) 災害関連事業

（関連事業は、暫定法・負担法双方に関係するがここでは暫定法に関するもののみ記述する）

○通達（農林事務次官）

① 事業の目的

災害復旧事業の実施に当たり、被災施設に関連する未被災施設のぜい弱な部分の補強や改良工事を災害復旧事業と併せて実施することにより、災害復旧事業として施行した農業用施設の再度災害を防止する。

② 事業内容

農業用施設（農地保全を除く）のみの工種に適用する。

この外、負担法関係施設にも災害関連事業があるがここでは省略することとする。

(5) その他臨時特例措置

臨時特例的な措置として下記のものが過去において実施されている。

① 湛水排除事業

暴風雨、豪雨等に伴って河川等の堤防が破壊し、又は堤防から溢水して農地等が湛水し、湛水状態が継続して農作物の生産又は農地管理の面に重大な支障を及ぼす場合行われるもので激甚災害に「指定された災害による事業」と「指定されない災害による事業」とに分けられる。各々の条件のもとに助成措置が講じられるが、この事業は被害の規模が大きい場合のみ予算補助されるものである。

なお、これらに係る「事務取扱要綱」及び「査定要領」が定められており、最近においては、昭和53、54、55、60、61年に実施された。

② 干害応急対策事業

この事業は、通常の渇水では既存水源により用水確保の可能な農地が異常な干天が連続したため、水源が枯渇し、そのまま放置すれば農作物が枯死するような事態が全国的に発生し、各地の農民が自主的に応急対策事業を行い、農作物の被害を防止したが不測の経費支出となったため農業経営の安定が期せられなくなった場合実施されるもので臨時特例的に予算措置されるものである。最近においては昭和42、43、48、53年に実施された。

③ 除塩事業

災害によって農地に海水が浸入し、塩害を受けたため、これを除去する目的で市町村・土地改良区等が応急的に行ったかんがい排水施設の設置または変更、揚水機による用排水、客土、石灰等の施用に対し、必要に応じて国が助成措置も行うものである。（最近においては昭和35、36、45年に実施された。）

(6) 激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律…「激甚法」

○激甚法施行令

この法律は、「国民経済に著しい影響を及ぼし、かつ、当該災害による地方財政の負担を緩和し、又は被災者に対する特別の助成を行うことが特に必要と認められる災害が発生した場合には」あらかじめ中央防災会議の意見を聴いた上、政令をもってその災害を「激甚災害」として指定し、適用すべき措置をあわせて指定することとなっている。

① 法の目的

第1条 この法律は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）に規定する著しく激甚である災害が発生した場合における国の地方公共団体に対する特別の財政援助又は被災者に対する特別の助成措置について規定するものとする。

② 暫定法関係の指定基準

ア. 激甚災害指定基準

法第5条（農地等の災害復旧事業等に係る補助の特別措置）の措置を適用すべき激甚災害は、次のいずれかに該当する災害とする。

（A基準） 当該災害に係る農地、農業用施設、林道の災害復旧事業の事業費の査定見

込額が、当該年度の全国農業所得推定額のおおむね0.5%をこえる災害。

(B基準) 当該災害に係る農地、農業用施設、林道の災害復旧事業の事業費の査定見込額が、当該年度の全国農業所得推定額のおおむね0.15%をこえる災害であり、かつ、一つの都道府県の区域内における当該災害に係る農地、農業用施設、林道の災害復旧事業の事業費の査定見込額が当該年度の農業所得推定額の4%をこえる都道府県又はその査定見込額がおおむね10億円をこえる都道府県が1以上あるもの。

イ. 局地激甚災害指定基準

当該市町村の区域内における当該災害に係る農地、農業用施設、林道の災害復旧事業の査定事業費が当該市町村に係る当該年度の農業所得推定額の10%をこえる市町村（当該査定事業費が1千万円未満のものを除く。）が、1以上ある災害。ただし、上記に該当する市町村ごとの当該査定事業費の合計額が5千万円未満である場合を除く。

③ 負担法関係の指定基準

ア. 激甚災害指定基準

(A基準) 事業費の査定見込額が、全国の都道府県及び市町村の当該年度の標準税収入の総額のおおむね4%をこえる災害。

(B基準) 事業費の査定見込額が、全国の都道府県及び市町村の当該年度の標準税収入の総額のおおむね1.2%相当額をこえる災害であり、かつ、次の要件のいずれかに該当するもの。

① 都道府県が負担する事業費の査定見込額が、標準税収入の1倍をこえる都道府県が1以上あること。

② 市町村がその費用を負担する事業費の査定見込額が、標準税収入の総額の0.25倍をこえる都道府県が1以上あること。

イ. 局地激甚災害指定基準

当該市町村がその費用を負担する査定事業費が当該市町村の当該年度の標準税収入の2倍をこえる市町村（当該査定事業費の額が1千万円未満のものを除く。）が1以上ある災害。

ただし、市町村ごとの当該査定事業費の合計額がおおむね1億円未満である場合を除く。

4. 法の適用除外

被害を受けた農地および農業用施設等を災害復旧事業として申請するためには、法律で定められている条件を満たすものでなければならないが、暫定法・負担法では逆に法律の適用を受けない事項（法の適用除外規定）を規定している。

つまりこの規定以外は、法律の適用を受け、災害復旧事業として申請出来ることとなる。

(1) 暫定法にあっては

① 1箇所の工事費が30万円未満、②被災の事実のないもの、③異常なる天然現象によらないもの、④過年災害によるもの、⑤経済効果小のもの、⑥対象外施設および他の事業と重複したもの、⑦維持工事と見られるもの、⑧設計不備、施工粗漏、維持管理不良に起因するもの、⑨他事業の工事中の災害、⑩被災の小さい農地、⑪小規模施設の災害は法律の適用除外となっている。

この場合において、

ア. 1箇所工事とは、常識的な意味の他に、次の場合にも1箇所として取扱われている。

a. 1の施設について災害にかかった箇所が100m以内の間隔で連続している場合。

b. 1の施設について災害にかかった箇所が100mをこえる間隔で連続しているが、工事を分離して施行することが、施設の効用上困難又は不適当な場合。

c. 2以上の施設に係る災害であるが、工事と分離して施行することが両施設の効用上困難又は不適当な場合。

なお、上記の場合であっても、工事を施行する者が2以上ある場合には、1箇所とは取扱われない。

イ. 異常なる天然現象とは、異常な天然現象として、あらゆる天然現象に共通した異常の尺度を求めることは不可能で、結局は社会通念に基づいて判断しなければならないが、次の場合にあっては異常な天然現象による災害でないとしてされている。

a. 雨量：被災当時における最大24時間雨量が80mm未満であった場合に生じた災害、ただし、最大24時間雨量が80mm未満であっても、連続雨量もしくは時間雨量が大（概ね20mm/h）であった場合、または上流地域の異常降雨による河川等の洪水もしくは増水に

よって発生した場合は、この限りでない。

- b. 洪水：被災当時における被災施設の所在箇所の水位（警戒水位の定めがない場合は河岸高〔低水位から天端までをいう。〕の5割程度の水位）が警戒水位未満の場合に生じた災害。ただし、河床の低下等河状の変動により警戒水位が不適当な場合または融雪出水のように比較的長期にわたる場合はこの限りでない。
- c. 風速：最大風速が15m未満であった場合に生じた災害。
- d. 干害：連続干天日数（日雨量が5mm未満の日を含む。）が20日未満であった場合に生じた災害。

これらの基準を基として異常な天然現象であるか否かの判断をするとともに、被災の事実があったか否かによって、「災害」の有無が判断されることになる。

ウ. 経済効果小のものとは、

- a. 傾斜が20度をこえる農地（その農地にかかる施設を含む。）。

「測定単位」個人にかかる一筆が明らかに一区画であるものは一筆を単位とし、一区画の中に複数の筆がある場合であっても営農上一単位として営農作業が行われている区画については一区画を単位とする。

- b. 土層の厚さが40センチメートル未満の農地。
 - c. 土性があらい砂土、火山灰、火山れき、または高位でい炭土の農地。
 - d. 当該農地と関連のある他の工事が完了しなければ効果のない農地。
 - e. 有効幅員1.2メートル未満の農業用道路（橋梁を含む。）。
 - f. 事業費限度額の金額をこえる農地。
- エ. 維持工事と見られるものとは、
- a. 石積、石張の破損防止用空隙コンクリート填充のみの工事。
 - b. 石積、石張の差狂修正、または欠脱補充のみの工事。
 - c. 隧道巻立コンクリートの軽微な亀裂の修繕のみの工事。
 - d. 木工沈床方格材の軽微な破損の修繕、小量脱石の補充のみの工事。
 - e. 小量捨石の補充。

f. 堤防護岸等に直接影響のない程度の河床等の低下に対する軽微な工事。

g. 堤体に被害のない場合の漏水止めのみ工事。

h. 橋梁の高欄または隧道等の照明設備のみ工事。

i. そだ、雑石程度の井堰にかかる工事。

オ. 維持管理の不良とは、

a. 柵工、枠工、木工沈床、木橋等の腐朽部放置によるもの。

b. 水門、樋門等の通常管理の不良によるもの。

c. 堤防の耕作等による当該堤防の災害。

d. 以前に生じた災害に係る復旧工事が30万円未満のものであること、当該災害が異常な天然現象によらないものと認められること又は当該復旧工事が維持工事と認められることを理由として国庫補助の対象とされなかった箇所につき、当該被災施設の復旧に着手する以前に生じた新たな災害で次に掲げるもの以外のもの。

- 当該復旧工事に着手する時間的余裕のないとき新たに生じた災害。

- 当該復旧工事が完成していたとしても新たに当該箇所につき被害が生じたと明らかに想定される程度の大災害。

カ. 他工事施行中に生じた災害とは、

施工の一部が竣工し、その施設がすでに独立して効用が発揮している場合は、国庫補助の対象となるが、他は手戻工事で復旧する。

キ. 被災の小さい農地とは、

a. 土砂流入の各筆における流入量の平均厚さが、粒径1ミリメートル以下の土砂は2センチメートル、粒径0.25ミリメートル以下の土砂にあっては5センチメートルに満たない農地に係るもの。

b. その筆における流失耕土の平均厚が1割に満たない農地にかかるもの。

ク. 小規模施設

a. 道路の路面または側溝のみに係る工事。

b. 道路上の崩壊土除去のみで交通可能な巾が1.2メートル以上ある場合。

(2) 負担法にあっては

① 1箇所の工事の費用が、都道府県又は地方自治法

第252条の19第1項の市（以下「指定市」

という。) (都道府県又は指定市が加入している地方公共団体の組合及び港務局であって都道府県又は指定市がその組織に加わっているものを含む。)に係るものにあつては60万円に、市(指定市を除く。以下同じ。)町村(市町村の組合及び市町村のみで組織している港務局を含む。以下同じ。)に係るものにあつては30万円に満たないもの。

- ② 工事の費用に比してその効果の著しく小さいもの
 - ③ 維持工事とみるべきもの
 - ④ 明らかに設計の不備又は工事施行の粗漏に基因して生じたものと認められる災害に係るもの
 - ⑤ 甚だしく維持管理の義務を怠ったことに基因して生じたものと認められる災害に係るもの
 - ⑥ 河川、港湾及び漁港の埋そくに係るもの。ただし、維持上又は公益上特に必要と認められるものを除く。
 - ⑦ 天然の河岸及び海岸の欠壊に係るもの。ただし、維持上又は公益上特に必要と認められるものを除く。
 - ⑧ 災害復旧事業以外の事業の工事施行中に生じた災害に係るもの
 - ⑨ 前高1メートル未満の小堤、幅員2メートル未満の道路その他主務大臣の定める小規模な施設に係るもの。
 - ⑩ 異常なる天然現象によらないもの。
- の災害は法律の適用除外となっている。

この場合において、

ア. 1箇所の工事とは、1の施設について災害にかかった箇所が50メートル以内の間隔で連続しているものに係る工事並びに橋、水制、床止めその他これらに類する施設について災害にかかった箇所が50メートルを超える間隔で連続しているものに係る工事及びこれらの施設の2以上にわたる工事で当該工事を分離して施行することが当該施設の効用上困難又は不適當なものは、1箇所の工事とみなす。ただし、当該工事を施行する地方公共団体が2以上あるものについては、この限りでない。

イ. 維持工事とみるべきものとは、

- a. 石積み又は石張りの破損を防止するためのコンクリート突込工事

- b. 直ちに破損するおそれがなく、かつ、他に被害を及ぼすおそれがない石積み又は石張り等の差狂いの修正のみ又は欠脱の補充のみの工事若しくは間詰めのみ工事
- c. 隧道の巻立コンクリートの軽微なき裂を修繕する工事
- d. 木工沈床の方格材の軽微な破損の修繕のみの工事又はその少量の脱石の補充のみの工事
- e. 照明設備のみの工事
- f. 少量の捨石を補充するのみの工事
- g. 堤体に被害のない場合の漏水止めのみの工事
- h. 堤防、護岸等に直接影響のない程度の海岸施設の低下に対する根固め、床止め又は突堤のみに係る工事
- i. 地すべり防止施設の安定に影響しない程度の盛土の流出の補充のみの工事
- j. アからケまでに掲げるものに類する工事
- ウ. 甚だしく維持管理の義務を怠ったことに基因して生じたものと認められる災害とは、
 - a. 柵工、梓工、木工沈床等の甚だしい腐朽によりこれらの施設に生じた災害
 - b. 水門、樋門等海岸に設けられた施設の操作その他の管理の甚だしい不良により当該施設に生じた災害
 - c. 堤防における耕作等により当該堤防に生じた災害
 - d. アからウまでに掲げるものに類する災害
- エ. 維持上又は公益上特に、必要と認められるとは、
 - a. 天然の海岸が欠壊したため、人家、公共施設、農地等が流失した場合、隣接の堤防若しくは護岸が損傷した場合、当該天然の海岸が堤防としての効用を果し得なくなった場合又はこれらのおそれが大きい場合における当該欠壊に係るもの。
 - b. その他アに掲げるものに類するもの。
- オ. 災害復旧事業以外の事業の工事施行中に生じた災害とは、災害復旧事業以外の事業の着工の日から成功認定検査の完了の日(成功認定検査が遅れている場合においては書類、写真等によってその工事がしゅん工した事実を確認することができる日)までの間に生じた災害をいう。
- カ. 異常なる天然現象とは、
 - a. 最大24時間雨量が80ミリメートル未満であ

った場合に生じた災害。ただし、最大24時間雨量が80ミリメートル未満であっても時間雨量等が特に大である場合に生じた災害は、この限りでない。

- b. 最大風速が15メートル未満である場合に生じた災害
- c. 暴風若しくはその余波による異常な高潮若しくは波浪(うねりを含む。)又は津波により発生した災害で、被災の程度が比較的大であると認められないもの。
- d. 地すべりにより発生した地すべり防止施設の災害にあっては、地すべりが発生した区域のうち、被災前の地すべり防止施設により一定のブロックが概成していない場合における災害。

(3) 直轄および代行災害にあっては

① 維持工事とみるべきもの

ア. 直ちに破損するおそれなく、かつ、他に被害を及ぼすおそれがない石積み又は石張り等の差狂いの修正のみ若しくは欠脱の補充のみの工事又は間詰めのみ工事

イ. 隧道の巻立コンクリートの軽微なき裂の修繕のみ工事

ウ. 少量の捨石の補充のみの工事

エ. 堤防、護岸等に直接影響のない程度の河床又は海岸地盤の低下(基礎工が露出していない場合又は露出した場合であっても堤防、護岸等の安定に支障がない程度の低下をいう。)に対する床止め、根固め又は突堤のみに係る工事

オ. 堤体に被害のない場合(原則として漏水止めの応急工事を施行する必要がない場合をいう。)の漏水止めのみの工事

カ. その他前各号に掲げるものに類する工事

② 明らかに設計の不備又は工事施行の粗漏に起因して生じたものと認められるもの

しゅん功検査(中間検査を含む。)等の結果、工事の出来高が不足しているもの又は工事の施行が粗漏で施行の目的を達していないものと指摘され、これらについて事業所長又は地方農政局長(代行事業にあっては都道府県知事)が手直しあるいは補強工事を命じた箇所、当該工事が未完了であることに起因して生じた災害

③ 甚しく維持管理の義務を怠ったことに起因して生じたものと認められるもの

水門、樋門等河川又は海岸に設けられた施設の操作、その他管理の甚しい不良により当該施設に生じた災害

④ 異常な天然現象により生じたものうち、

ア. 河川の出水による災害にあっては、被災当時における被災施設の所在箇所の水位が警戒水位〔警戒水位の定めがない場合は河岸高(低水位から天端までの高さをいう。)の5割程度の水位〕未満の場合に生じた災害。ただし、河床の低下等河状の変動により警戒水位が不適当な場合又は融雪出水のように比較的長期にわたる場合は、この限りでない。

イ. 降雨による災害にあっては、被災の当時における最大24時間雨量が80mm未満であった場合に生じた災害。ただし、最大24時間雨量が80mm未満であっても次のaからcまでの一に該当する場合は、この限りでない。

a. 連続雨量又は時間雨量(概ね20mm/h以上)が大であった場合

b. 上流地域の異常降雨による河川等の洪水又は増水によって発生した場合

c. 火山噴火の噴出物のたい積により上流地域の状況が著しく変化した場合

ウ. 暴風による災害にあっては、最大風速(10分間平均)が15m/sec未満であった場合に生じた災害。

エ. 暴風若しくはその余波による異常な高潮若しくは波浪(うねりを含む。)又は津波により発生した災害で、被災の程度が比較的大であると認められないもの。

の災害は法律の適用除外となっているが、直轄および代行災害復旧事業にあっては同時に次の条件も満足する必要がある。

① 土地改良事業に係る災害

ア. 事業実施中の場合

a. 直轄事業(要綱第2の(1)、運用1の(1))

現に国が法第85条<3条資格者15人以上の申請事業>、第85条の2<市町村の申請事業>、第85条の3<土地改良区が申請する施設更新事業>、第85条の4<地方公共団体等による1人申請事業>及び第87条の2<非申請事業>の規定に基づいて実施している土地改良事業地区については、1地区の復旧事業費(当該地区内における1箇所の復旧事業費75万円以上のものの合算額をいう。)が250万

円以上であり、かつ、当該地区における直轄事業の当該年度残事業費の100分の1を超えるものに限る。

b. 管理事業（要綱第2の(1)、運用1の(1)）

現に国が法第85条の規定に基づいて実施している国営造成施設管理事業地区については、1地区の復旧事業費（当該地区における1箇所の復旧事業費75万円以上のものの合算額をいう。）が250万円以上の場合。

c. 代行事業（要綱第2の(1)、運用1の(2)）

現に都道府県知事が法第89条（工事の委任）の規定に基づいて農林水産大臣から工事の委任を受けて実施している土地改良事業地区については、1箇所の復旧事業費が75万円以上の場合。

イ. 事業完了後の場合

a. 事業完了かつ管理未委託（要綱第2の(2)、運用1の(2)及び2）

基本事業が完了〔「土地改良財産の管理および処分に関する基本通達について」（昭和41年7月21日付け41農地B第3457号<管>）の第3の3—土—5—2の規定によって、直轄事業にあっては地方農政局長（北海道にあっては北海道開発局長、沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）が構造改善局長に対し工事完了届を発送した時、代行事業にあっては地方農政局長において土地改良法施行規則（昭和24年農林省令第75号）第65条第2項の規定による都道府県知事からの工事完了報告を受理し、当該工事しゅん功を認定した時をいう。〕したもので、当該土地改良財産を未だ法第94条の6（国有土地物件の管理及び処分）の規定に基づき土地改良区等に管理委託を了していない地区については、1箇所の復旧事業費が75万円以上の場合。

b. 開拓事業の特例（要綱第2の(3)、運用1の(2)及び3）

基本事業の中でも法第87条の2第1項第1号及び第2号の規定に基づいて施行された農用地、埋立又は干拓地に係る土地改良施設については、土地改良区等に管理委託を了したものであっても当該施設を必要とする当該地区の入植者が経済自立の時期（その地区の入植予定者の大半が入植を終了した年から3年を経過していない時）に達していないと認め

られる地区については、1箇所の復旧事業費が75万円以上の場合。ただし、増反者と入植者の双方が当該施設によって利益を受けている場合は、入植面積が増反面積と等しいか、又は大きい場合のみにこの特例が適用される。

② 海岸保全施設整備事業に係る災害（要綱12、運用1の(3)）

海岸法（昭和31年法律第101号）第6条第1項の規定に基づいて国が実施している地区の海岸保全施設が負担法第2条第1項に規定する災害を受けた場合は、海岸法第6条第1項の規定によって、農林水産大臣の直轄工事として災害復旧事業を施行することができる。

ア. 事業実施中の場合

現に国が海岸6条第1項の規定に基づいて実施している海岸保全施設整備事業地区については、1地区の復旧事業費（当該地区内における1箇所の復旧事業費75万円以上のものの合算額をいう。）が250万円以上でありかつ、当該地区における直轄事業の当該年度残事業費の100分の1を超えるものに限る。

イ. 事業完了かつ管理未委託の場合

基本事業が完了（解釈は土地改良事業に準じる。）したもので、「直轄施行に係る海岸工事の完了に伴う事務処理について」（昭和42年5月9日付け、42農地D第519号）の規定に基づく当該海岸保全施設の引渡しを未だ関係海岸管理者に対し了していない地区については、1箇所の復旧事業費が75万円以上の場合。

（4）災害関連事業にあっては

関連事業として採択するには原則として、次の各号に掲げる条件のすべてに適合し

- ① 当該関連事業における工事費が100万円以上で、かつ、併わせて施行する災害復旧事業費の工事費をこえないこと。
- ② 当該施設について他の改良計画がないこと
- ③ 事業効果が大であること

と定められている。

5. まとめ

災害復旧事業の制度（法律的）については以上のとおりであるが、このほか詳細については「災害復旧事業事務取扱要綱（農林事務次官通達）」で工種毎に定められている。

また、査定に当たっては、「災害復旧事業査定要領(農地局長通達)」で工種毎に詳細に定め、更に要綱や要領に定めのない重要な事柄については、その都度大蔵省と協議しその結果を「災害復

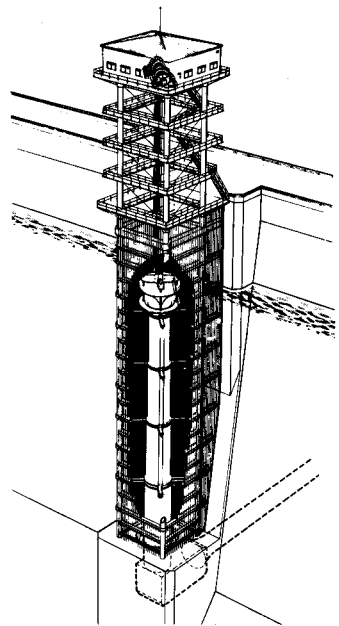
旧事業の査定に関する了解事項」(建設部長名)として各地方局等へ通知し、査定行務等について全国的に統一のとれた災害復旧事業が行われるよう努めている。

選ばれて、水を選ぶ。

ダム選択取水設備でもリードする丸島水門

●60年の経験をベースに

業界の話題は、いま〈選択取水設備〉。とりわけ丸島水門のシリンダゲートに注目が集中しています。創業以来60年、ダム取水設備の歴史を築いてきた技術と実績が〈選択取水設備〉にもいかに発揮され、取水性能も経済性もまさに決定的。お陰様で建設省・大渡ダムを第1号として巖木ダムで14件目の実績となりました。理想的な水のセレクションによって明日のダムを象徴する存在になることでしょう。



丸島水門
株式会社 丸島水門製作所

福岡営業所 福岡市博多区博多駅南1-10-5(新博多日興ビル)
所長 東原 豊 〒812 ☎(092)472-5336
本 社 大阪市生野区鶴橋1-6-15
〒544 ☎(06)716-8001
支店・営業所 札幌・仙台・東京・奈良
工 場 大阪・奈良

災害発生から災害復旧事業完了までの 実務の流れ

赤 倉 正 弘*

目 次

1. まえがき	30	3. 災害復旧事業の実務の合理化について	33
2. 災害発生から災害復旧事業完了までの実務の流れについて	30	4. あとがき	35

1. まえがき

災害復旧事業は、その目的を達するために早期着工早期完成を第一義としており、これを実現するため事業実施手続きについても速やかな処理が必要となります。

ここでは、農地農業用施設災害復旧事業を例に、事業費の現地決定等、一般的な土地改良事業との相違点を含め、災害が発生してからこれを復旧するまでの一連の実務の流れを紹介することとします。

2. 災害発生から災害復旧事業完了までの実務の流れについて

1) 災害の発生

日本では、その地理的条件を象徴するかのよう
に台風、梅雨前線豪雨、地震等による災害が毎年発生しています。その被害は、農地農業用施設に限っても例年1,000億円を超える額に達しており、農業経営をはじめとし、社会全体に与える影響は重大なものがあります。

“災害は予期しないときにやってくる”といわれるように突発的に発生することが多く、事前対応困難な場合が多いものですが、予報技術の発達した今日においては、台風や梅雨前線豪雨のようにある程度予測可能なものもあり、あらかじめ危険箇所の点検、応急工事の実施など災害発生防止に努める必要があります。

不幸にして災害が発生した場合には、被害拡大防止に努めるとともに、災害の原因となった気象

等のデータ、被災状況写真などを記録整理する必要があります。これらの資料は、災害復旧事業採択の際、災害認定資料として重要な意味を持つこととなります。

2) 応急工事

応急工事は、災害が発生した場合に、主として被害の拡大防止や被災施設の効用を一時的に回復するための暫定措置として実施するものをいいます。被災者あるいは施設の管理者自身の手で自主的に実施する性質のものですが、「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律」（通称、暫定法）では、応急工事に要した費用のうち、1箇所15万円以上のもので農林水産大臣が必要と認めたものは、国庫補助の対象とすることとしています。このように査定前に行うものも補助対象として認めておりますが、決算補助という形となるので、その実施に当たっては、工事費の精算を確認するために必要な契約書、領収証、人夫の出役簿等費用確認関係書類はもちろん、応急工事を実施することの必要性が確認できる被災状況の写真及び工事の出来形関係の写真資料を必ず整えておかねばなりません。

なお、応急工事に対する国庫補助の認定は、災害復旧事業（本工事）と同時審査によって決定することとなるため、応急工事に要した費用も災害復旧事業費に含めて申請することとなります。

3) 被害報告

被害が発生した場合、被災者または施設の管理者は、ただちに被災地域を調査の上、被災した施設名、箇所数、被害額等を把握し、これを市町村に報告し、市町村は、被害を取りまとめ都道府県

* 構造改善局防災課災害対策室

の耕地関係課に報告します。さらに報告を受けた都道府県知事は、管内をとりまとめ、これを農林水産省構造改善局長及び地方農政局長（北海道は構造改善局長、沖縄県は沖縄総合事務局長）に報告することになります。

被害報告は、①災害査定の実施計画、②「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」（通称、激甚法）に基づく激甚災害指定の基礎、③当該年度追加財政所要額（補正予算等）の推定、④翌年度予算要求額の積算基礎等その他緊急対策樹立に欠くことのできない重要な基礎資料となるものであり、迅速かつ的確に行う必要があります。

4) 査定前着工

災害復旧事業は、現地査定を終了し、当該復旧箇所の事業費決定（事業採択）後に着工することを原則としておりますが、緊急やむを得ない場合は、地方農政局長の承認を得て査定前に着工することも認められております。査定前に着工する必要がある場合は、応急工事同様、被害状況、工事の施工状況を確認するのに十分な撮影記録及び工事費の精算を確認するために必要な書類を整え、災害査定に支障のないようにしておかなくてはなりません。

査定前着工の事例としては、次のようなものがあげられます。

- ① 施設の被害拡大防止、または農作物の被害防止などのため緊急を要するもの。
- ② 緊急に復旧すれば農作物の作付が可能となる農地の復旧。

5) 災害復旧事業の申請

暫定法施行令及び同施行規則には、「災害復旧事業に対する国庫補助を受けようとするものは、災害発生後60日以内に災害復旧事業計画概要書を作成し、農林水産大臣に提出しなければならない。」とあります。この事業計画概要書とは、いわゆる査定設計書といわれるもので、復旧工事図面、復旧事業費積算内訳書等から成りたっており、国の係官がその適否を審査（査定）することになります。

災害復旧事業も他の土地改良事業同様、申請による事業であり、各事業主体は、事業計画概要書の提出をもって補助事業として申請したこととなります。

査定設計書作成に当たって事業主体が特に留意

すべき事項として、

① 受益戸数

農地復旧は、一戸でも法の適用を受けるが、農業用施設復旧（水路、道路、頭首工等）の場合は、必ず2戸以上のものでなければならない。

② 二重採択防止

他省庁所管施設と隣接するものは、他の災害復旧事業と重複して申請するおそれがあるので、関係機関と十分打合せを行い、協定書を取り交したうえで申請する。（例えば、河川護岸と頭首工付帯護岸等）などがあげられます。また、このほか、災害の原因となった気象、水象等の資料、被災の程度が具体的に確認できる写真資料等の整理をはじめとし、申請各箇所について暫定法に定める規定に照らし、適格であるか否かを予め検討しておく必要があります。

6) 災害の査定

災害復旧事業は、法の目的に定めているように、農業生産を維持し経営の安定を確保することを使命としており、被災者救済の立場からも早期復旧が至上命題となっております。従って、事業採択手続きにも迅速を期し、この要請に応えるため、災害査定という、この事業特有の手続きを必要とします。

これは、国の係官（査定官）が申請各箇所毎に直接現地を訪れ、被災事実を確認し、被災状況に応じて申請された復旧事業が法令に規定する採択条件を満足しているか、さらにその復旧工法等が技術的、経済的に妥当な範囲のものであるかなどについて審査し、申請の適否を決定する行為をいいます。従って、事業採択に関する一切の権限は査定官に委ねられることとなり、その意味において査定官の責務は極めて重大であるといえます。このように災害査定は、事業費の現地決定など、その行為が直接国費の支出を意味するものであることから、厳正中立を期するため財政当局（大蔵省地方財務局）の係官（立会官）が同行することとなります。各箇所について査定を終了し、提出された事業計画概要書に両者の記名があって、はじめて事業は採択され、復旧事業費が認められることとなります。

以上のように、査定によって事実上の事業費は決定されることとなりますが、実務上は、査定結果を農林水産、大蔵両省間で照合確認し、本省から農林水産大臣名をもって決定通知が送付される

こととなります。この通知を受けてはじめて、正式に事業着工の承認を得たこととなります。

7) 補助率の決定

災害復旧事業の補助率は、市町村単位に決定されるもので、基本率(農地50%、農業用施設65%)のほか、暦年を一つの単位とし、その一年間に発生した災害復旧事業の総額を、関係農家戸数で除した一戸当たりの事業費の額に応じて基本率が引上げられる仕組みとなっております。また、当該災害発生年を含む過去三年間に、暫定法の適用を受けた市町村については、さらに補助率の引上げ措置の適用が認められております。(連年災害における補助率の特別措置)

また、「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」(通称、激甚法)により、激甚災害に指定された災害に係る復旧事業については前述の暫定法による補助のほか、被災者の負担軽減を図るため、補助率の嵩上げ措置が適用になります。

これらの手続きは、当該年発生災害の全事業費決定後、都道府県知事から農林水産大臣に対して補助率増高申請書、連年災害補助率適用申請書、特別措置適用申請書などの関係書類が提出され、農林水産大臣は、これらを審査のうえ、地域指定をして、これを官報に告示し、都道府県知事に対して市町村ごとの具体的な補助率を通知することになります。

8) 予算措置及び復旧進捗

復旧工事の規模や財政上の制約はあるものの、事業の性質上、可及的速やかな完成が要求されることは、これまで述べたとおりです。

暫定法では、緊要な災害復旧事業に対する政府の措置として、災害復旧事業のうち緊要なものとして政令で定めるものについては、災害の発生年を含む三箇年度以内に完了することができるように、財政の許す範囲内において国の補助金の交付につき必要な措置を講ずるものとしています。この規定を受け、従来は、政令で定める緊要なものは三箇年度以内、それ以外のは四箇年度以内で事業に対する補助を行っていましたが、近年では、災害がもたらす社会への影響の重大性に鑑み、すべて三箇年度以内に復旧が図れるよう予算措置を講じています。

また、復旧進捗は、財政上の制約から必ずしも一定していませんが、概ね、発生年30%、第二年

度80%、第三年度100%を標準としております。

最近では、経済政策の一環として、内需を中心とした景気の積極的な拡大を図るため、財政面においても、大幅な公共投資の追加がなされていることは周知のとおりです。災害復旧事業についても、事業規模は相対的に小さいものの、地域経済に与える影響は大きいとして、補正予算による追加財政措置が講じられており、発生年における復旧進捗の大幅アップが図られております。

9) 補助金の交付申請

当該年度における補助金の割当通知を受けた都道府県知事は、60日以内に補助金交付申請書に事業計画書、収支予算書等関係書類を添付し、これを農林水産大臣に提出します。これらの書類は、補助金を含め当該災害復旧事業予算の収支及びその執行計画を明らかにするものであり、農林水産大臣は審査のうえ補助金の額を決定し、その結果を都道府県知事に通知します。

10) 災害復旧事業の施行

補助金の交付決定を受け、各事業主体は、復旧事業に着工することになりますが、この場合、設計図書等に基づき適正な施行が要求されることはいうまでもありません。国は、事業の施行及び補助の実施に関して国庫補助の適正を期するため、都道府県に対して必要な監督を行います。

事業の施行中、やむを得ない事由により事業計画を変更又は中止する場合には、計画変更の手続きが必要となり、農林水産大臣の承認を必要とします。

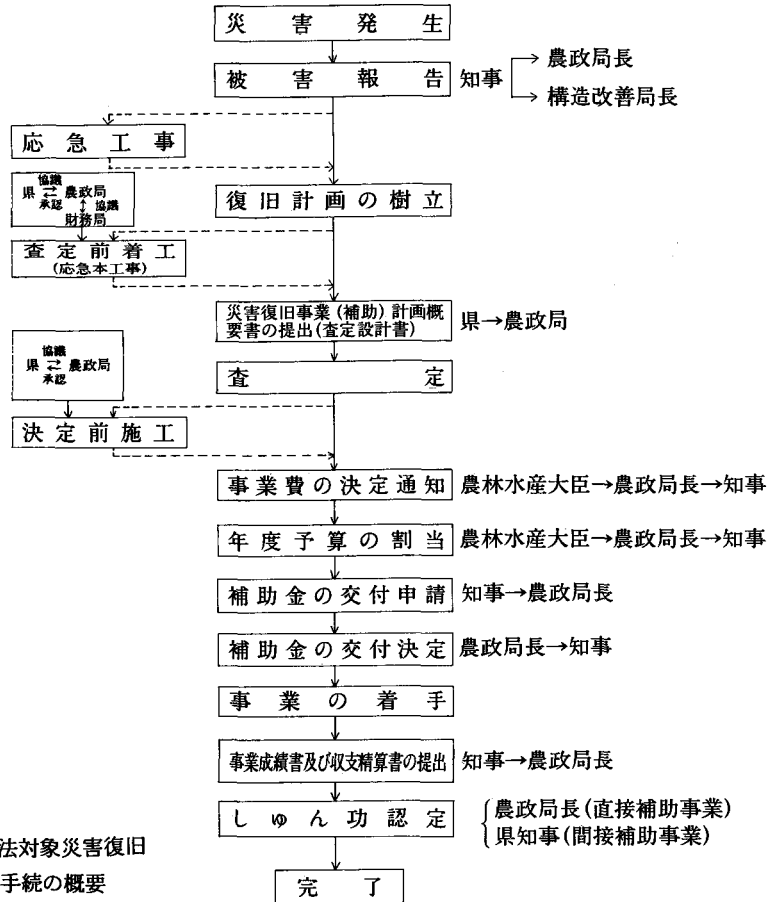
11) 事業成績書の提出

暫定法による補助を受けた都道府県は、当該事業が完了した場合には、事業成績書及び収支精算書を農林水産大臣に提出しなければなりません。これは、補助金交付申請の際提出する事業計画書収支予算書に対する決算を表わすものであり、事業予算の執行結果を明らかにする上で必要なものです。

12) しゅん工認定

これは、事業の完成検査にあたるもので、都道府県営事業については、国が、市町村営事業等その他の団体が実施したものについては、都道府県が、その認定を行います。

しゅん工認定は、工事の出来形等技術的側面と現金の出納、負担金又は賦役の徴収等経理事務の両面から細部にわたり厳正に行われます。



図一 暫定法対象災害復旧事業手続の概要

3. 災害復旧事業の実務の合理化について

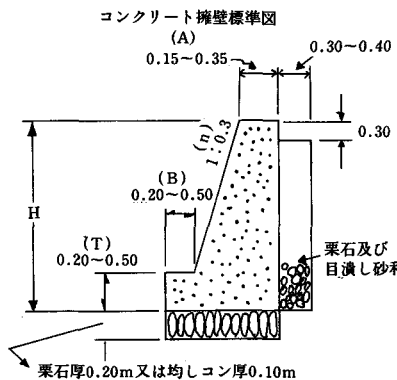
災害は、その性質上地域的に偏在し、集中的に発生する傾向にあることから、災害復旧業務に携わる地方自治体の担当者は、複雑多様な災害の実態に即応し、早期復旧という命題を解決するため、膨大な業務量を集中的に消化しなくてはなりません。とりわけ査定設計書の作成、すなわち復旧事業の計画設計業務は、一連の作業の中心をな

すものであり、事業主体の負担を軽減し早期査定、早期復旧の実現をはかるためには、これらの作業の合理化が不可欠の条件といえます。

ここで述べる「標準工法」や「総合単価」の活用は、合理化の一環であり、今度ともその充実を図る必要があります。

1) 標準工法

標準工法は、設計業務合理化の手段として作成されたものであり、災害復旧に多用される工法を



図二 標準工法の例(コンクリート擁壁)

擁壁の断面形状

壁高H(m)	断面法勾配(n)	天端幅(A)cm	底版前趾長(B)cm	底版端厚(T)cm	裏込栗石cm	許容上載荷重 ton/m ²
I 1.0未満	0.2	15	20	20	30	0.103
II 1.0以上~1.5未満	0.3	20	20	20		0.224
III 1.5以上~2.0未満	0.3	20 (25)	30 (40)	30 (40)	30 (40)	0.119 (0.449)
IV 2.0以上~2.5未満	0.3	30 (35)	50 (60)	50 (60)	40	0.506 (0.696)

(注) 1. 道路幅員4.0m以上の場合、土質が悪い場合又は土圧が特に大きいと思われる場合は、()とする。
 2. 法勾配は前後に既設構造物がある場合は関連を考慮するが、前後の法勾配の和が上表となるようにする。
 3. 許容上載荷重は等分布換算である。条件は、内部摩擦角 $\phi=30^\circ$ 、粘着力 $C=0$ 、単位体積重量土： $\gamma=1.8\text{ton/m}^3$ 、コンクリート： $\gamma_c=2.3\text{ton/m}^3$ 、根入れ深さ30cm。

(記載例)

表-1 総合単価一覧表(〇〇県)

番号	適用工事	用途	規格	単位	総合単価	加算金額					
						水替	小運搬				
							20m	40m	60m	80m	100m
1	コンクリートブロック積	農地・畦畔	控0.35	m ²	30,300	4,500	2,500	2,800	3,700	4,700	5,400
2	〃	水路	〃	〃	28,900	6,400	2,400	2,700	3,600	4,600	5,200
3	〃	道路	〃	〃	29,100	5,600	2,400	2,700	3,600	4,600	5,200
4	無筋コンクリート擁壁	農地・畦畔	160kg/cm ² φ40mm	m ²	72,200	14,000	4,700	5,800	7,700	9,700	11,200
5	〃	水路	〃	〃	69,900	19,600	4,500	5,600	7,400	9,300	10,800
6	〃	道路	〃	〃	71,000	17,300	4,500	5,600	7,400	9,300	10,800
7	ブロック積用裏込コンクリート	農地・畦畔	〃	〃	29,500		2,100	2,900	4,200	5,400	6,200
8	〃	水路	〃	〃	28,400		2,000	2,800	4,100	5,200	6,000
9	〃	道路	〃	〃	28,400		2,000	2,800	4,100	5,200	6,000

注) 適用工事, 用途, 規格については, 各都道府県の実情に応じて変更することができる。

表-2 全体査定額に対する総合単価の適用調査(農地及び農業用施設)

(金額: 百万円)

年次	全体査定額		対象査定額(500万円以下)				総合単価使用による査定額(500万円以下)			
	箇所数 ①	金額 ②	箇所数 ③	比率 ③/①	金額 ④	比率 ④/②	箇所数 ⑤	比率 ⑤/①	金額 ⑥	比率 ⑥/②
57	108,036	159,426	103,324	95.6	95,281	59.7	72,540	67.1	53,425	33.5
58	76,793	123,591	72,719	94.7	67,391	54.5	48,382	63.0	37,135	30.0
59	17,191	34,363	16,061	93.3	18,760	54.6	10,006	58.2	8,893	25.9
60	52,976	94,451	50,251	94.9	58,657	62.1	38,122	72.0	39,290	41.6
61	34,044	67,260	31,831	93.5	36,724	54.6	20,462	60.1	19,938	29.6
計	289,040	479,091	274,186	94.9	276,813	57.8	189,512	65.6	158,681	33.1
平均	57,808	95,818	54,837	94.9	55,363	57.8	37,902	65.6	31,736	33.1

注) 「農地・農業用施設災害復旧事業の総合単価による査定事務処理要領」では, 昭和54年から昭和61年までは, 総合単価は申請額が200万円未満の箇所に適用することになっていたが, 毎年, 運用上の臨時措置として500万円未満の箇所まで適用範囲を拡げてきた。なお, 昭和62年度からは要領改正により, 500万円未満の箇所で, 適用可能となった。

標準的な条件において基準化し, 整理集録したものです。

農地農業用施設の災害復旧事業は, 他の土地改良事業に比べ, 一般にその事業規模が小さく, 単一の工法によって事業目的を達する例が多く, 標準工法の適用頻度はかなり高いものとなっております。

2) 総合単価

総合単価の制度は, 積上げ方式による積算業務の煩雑さを軽減するとともに, 早期査定の実現を

ねらいとして考え出されたものです。

この単価は, 都道府県単位に工種別に定められ, 地域における標準賃金, 資材価格等を基礎として, 労務費, 材料費, 機械損料等復旧工事に直接必要な経費のほか, 共通仮設費, 現場管理費及び一般管理費等間接的経費まで総合的勘案し構成されております。設計者は, この総合単価に施工数量を乗ずることによって, 必要とする復旧工事費の全体額を短時間で求めることができます。

現在, 総合単価は, 申請額が500万円未満の事

業に対して適用を認めておりますが、過去5年間の総合単価の使用実績をみると、全査定件数の65%にのぼっており、今後、上限枠の拡大をはじめとし、適用条件の拡充を積極的にすすめていく必要があります。

4. あとがき

本文中でも述べましたが、農業生産を維持し、経営の安定を確保するうえで農地等の生産手段を守ることは、必要最低の条件であり、災害復旧事業特有の制度や財政上の助成措置は、この事業に与

えられた基本的な使命に基づくものといえます。

総合単価や標準設計の活用は、このような災害復旧事業の目的をより効果的に実現するための手段であり、一層その充実をはかる必要があります。

さらに今後は、設計、積算業務のシステム化を積極的に推進し、査定、実施両設計の一元化をはかるなど合理化に努める一方において、激甚な災害に速やかに対処するため、自治体相互の技術協力等組織的な支援体制の強化を図り、事業に対する要請、期待に応えていく必要があると考えます。

電業社ポンプ。



茨城県農地部舞舞揚水機場
1,000ℓ PF-GM斜流ポンプ



株式会社 電業社機械製作所

本社 東京都大田区蒲田5丁目28番4号
電話 東京(739)9311
支店 大阪・名古屋・九州・東北
営業所 札幌・金沢・横浜・静岡・広島・山口・高松
沖繩

「災害復旧事業の原則と補助率の算定方法」

西澤宗夫* 柄林貞義*

目 次

1. 災害復旧工法の要旨……………	36
(1) 災害復旧工法の原則とその限界……………	36
(2) 災害復旧事業の範囲……………	38
2. 災害関連事業の要旨……………	38
(1) 災害関連事業の目的……………	38

(2) 災害復旧事業と災害関連事業の限界……………	39
3. 災害復旧事業補助決定の仕組……………	39
(1) 補助率決定の仕組……………	39
(2) 補助率の計算例……………	40

1. 災害復旧工法の要旨

(1) 災害復旧工法の原則とその限界

① 災害復旧工法の原則

広辞苑によれば、「災害」とは、「暴風雨・地震などの不時のわざわい」「復旧」とは、「もとどおりにすること」と書いてあることから、災害復旧事業とは、「暴風雨・地震など不時のわざわいをもとどおりにする事業」といえる。我々、ふだんから土地改良事業にたずさわっているものにとっては、災害復旧事業は、土地改良事業とは根拠法律も異なるし、歩掛も違うことから、異質な事業だと思っている方もいるかも知れないが、本質的には、土地改良事業等で造成した農地・農業用施設が被災を受け、それを「復旧」等することを目的としていることから、復旧工法は別としても技術上では何ら一般の土地改良事業とは変らないものである、特に、災害復旧事業は、年間、国費で約1千億円程度を実施していることから、今まで災害復旧事業にたずさわったことのない方でも、今後関係する機会があるのではないかと思われる。

このため、これからにそなえて災害復旧事業の性格・考え方、復旧工法等について、認識しておくことは技術者として必要なことと思われるので、その概要をこの機会を利用して紹介することとする。

② 復旧工法の限界

災害復旧事業は、国営・県営等で実施している一般の土地改良事業とは復旧工法、目的を異にする、即ち、災害復旧事業は、その「復旧」の文字

が示すように被災した施設を「旧の施設に復する」ことを目的としており、一般の土地改良事業のように、施設の新設・改修等による当該施設の機能の増加を目的とした積極的な事業とは、その目的を異にする。

このことから、復旧工法についても暫定法（農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律）第2条において、暴風・洪水等の異常な天然現象によって災害を被った、農地及び農業用施設を ㉞原形に復旧すること ㉟原形に復旧することが不可能な場合は施設の従前の効用を回復すること ㊱被災した施設を原形に復旧することが著しく困難又は不適当な場合は、被災した施設に代るべき必要最少限度の施設を造ることができる旨規定されている。

しかし、原形復旧が不可能であるか、困難であるか、あるいは不適当であるかの判断は極めて微妙であり、一定の尺度によって一律に判断することは実態上不可能に近い。このため、災害の原因・被災の状況・原形、残存部分の利用の可否、隣接の施設及び水利、慣行等を十分考慮して判断する。またその判定基準は技術の進歩、社会情勢の進展等時代とともに変化するため、過去においては原形に復旧することが適当であったものが、技術の進歩した今日では、既に時代からとり残されたものとして、原形復旧不適当と判断せざるを得ない場合が起りうる。要するに、これら判断基準は、技術・社会情勢に即応する相対的なものであると言わざるを得ない。

このことから、災害復旧事業を端的にいうと「被災した施設の従前の効用回復を行う事業であ

* 構造改善局建設部災害対策室

る」と言える。従って復旧工法についても、おのずから限度があることは言うまでもない。

ア. 利用上の機能の回復

災害復旧事業は従前の機能を回復することを限度とし、その施設のもつ機能を従前以上に能力アップすることはできない。従って災害によって施設が被災した場合は、単にその施設に対して被害を与えるだけでなく、付近の地形まで変化する、このような場合には、原形復旧に変えて構造、工法、位置等の変更又は代替施設の新設を行うことができるが、これは被災を受けた施設が従前に果していた利用上の機能を回復するまでが限界であり、機能のアップにまでは及ばない。

ここでいう利用上の施設の機能とは、用水施設にあっては、その施設が支配するかんがい水量を対象とする。また、排水施設にあっては、その施設の対象とする地域の浸水及び洪水を防止するために造られるが、経済面から考えて頻度の少い極端に大きい降雨、洪水を対象とせず、ある程度以上の頻度をもつ洪水、降雨を対象として築造する。更に、道路、橋梁等の交通施設にあっては、従前の交通量及び機能の回復までを限度とする。

イ. 施設の従前の安定度の回復

災害による被災程度が軽微で、しかも付近の地形、地盤等の変動がない場合は、原位置に原形復旧することによって、その施設の利用上の機能と同時にその施設の従前の安定度も回復し得るが、災害によって地形、地盤、その他種々の状況の変化が伴う場合には無理に原位置に原形復旧を行なえば利用上の機能の回復は可能でも施設の安定は保ち得ない場合もある。このような場合を工法的に原形復旧不可能、困難または不適当といい、原形復旧にかえて、従前の施設の安定度を限度として位置、規模、構造、工法等を変更して復旧することになる。この場合に復旧事業としてとり得る工法の限界は「災害による状況変化に対応して従前の安定を保ち得る」程度である。

a 災害による状況変化

ここで災害による状況変化とは次に掲げるものに類するものをいう。

- ① 構造物築造地点の地形地盤が洪水等により洗掘または埋没したり、地震、地すべり等により隆起、陥没、亀裂を生じた変化。
- ② 流域の山地崩壊等により植生状態、地形、地ぼう、勾配等が変化した場合またはこれに

伴ない洪水の到達時間、流出率、最大洪水量等の変化および転石、土砂等の流出物、流出量の変化。

- ③ 今回の災害時の降雨量、洪水量等を含めることにより構造物築造地点における被災前までの確率降雨量、洪水量等の構造物設計の基礎となる条件の変化。

ただし、災害による状況の変化は、その後日時がたつにつれてある程度落ち着きを見せる場合が多いため、復旧計画に当ってはこれ等の状況を考慮しなければならない。

b 施設の従前の安定度

施設の安定度は一般にその施設が対応し得る外力によって表現される場合が多い。例えば、何年に1回の洪水に対して安定だとか、震度いくつかの地震に対して安定だというように表現される。従って、施設の従前の安定度がどの程度であったかということ把握するには、比較的築造年限の新しいもので設計書等から、その施設を設計する際に用いた計画降雨量、洪水量、その他その施設が対応する外力等が明確な場合は、施設の安定度合は簡単に把握できる。一方、築造年限の古いもので当初設計の資料等のないものについては、被災前の施設の規模、構造、地形、地盤の状態およびその地点における降雨、洪水等構造物の外力となる現象の発生確率等から施設の安定度を推定するほかはないが、一般的にはその施設の構造、規模、材料等からどの程度の耐用年数を目的につくられたかが推定できるものであり、また構造物はその耐用期間内に発生すると推定される最大の現象に対応できるような安定度を与えることは常識であるからこれ等により必然的にその施設の安定度は推定できるわけである。

c 復旧施設として取り得る工法の限界

施設の被災前の状況および被災状況から、原形復旧とすることの可否を検討し、原形復旧が不可能、困難または不適当な場合はこれに代る施設をつくるが、その工法の限度は前述のとおりあくまで災害による状況変化に対応して従前の安定度を保つことを限度として復旧工法を決定しなければならない。

しかも、その復旧する部分は原則としてあくまで被災した箇所に限られる。ただし、排水路および海岸堤防が甚大な被害を蒙った場合に限

り、復旧施設は被災時の現象に対応する工法とすることができ、また被災が全面的である場合は多少の残存部分はこれを取壊して災害復旧事業として施行することができる。

即ち、排水路および海岸堤防はそれが農業用施設であっても単に農地のみならず他の公共施設、民家等の防災施設としての役割をも果たすため、これらの施設は築造当時において当然将来起り得るすべての現象に対応して十分安定を保つよう計画されるものであり、またその施設が築造されてから今回被災するまでに発生したすべての現象に対応してきたわけであり、云いかえればこれらの施設は従前においては起り得るすべての現象に対応できる安定度をもっていたものと考えて差支えない。従って、復旧に当っては将来起るであろうと推定されるすべての現象に対応できる工法をとらなければならないが、ここで将来起り得るすべての現象とは、一般改良事業計画を樹立する場合のように超過確率計算によって求める現象を採るのではなく、災害復旧事業として考える最大の現象は、その施設が激甚な災害を蒙ったときの現象を限度とし、もし再度災害防止上それ以上に大きい現象に対応する工法をとる必要のある場合は超過部分は関連事業とすることにしている。以上、災害復旧事業の復旧工法についてとりまとめると、その限界は次のとおりとなる。

- ① 災害による状況変化に対応する従前の安定度を限度とするものは、
 - 原形復旧不可能な場合の復旧
 - 施設に被災はなく単に効用を失墜した場合の効用回復を行なう復旧
 - 施設の部分被災の場合で、原形復旧が困難または不適当なものの復旧
- ② 被災時の現象に対応することを限度とするものは、排水路および海岸堤防が甚大な被害を受け、原形に復旧することが不適当な場合である。

(2) 災害復旧事業の範囲（「災害一人歩き」）

災害復旧事業はそれ自体で施設の従前の効用を完全に回復しなければならない。つまり災害復旧事業と同時に進行する災害関連事業等に効用回復の一部を負担させるようなことがあってはならないわけである。これを「災害一人歩き」と呼んでいる。即ち、災害復旧事業を行なう範囲は原則とし

て被災した部分に限られるが、場合によっては被災していない部分に対してもある程度の工事を施さないと効用回復することができない場合もある。例えば、昭和40年以前の査定要領にはこのような思想が一貫されていなかったため、災害復旧は単に被災した部分のみとされていた。したがって本災だけではその施設の効用すら回復することができず、関連事業と合併施行することによってはじめて効用の回復を果し得るような場合も生じていた。ため池の一部が欠壊した場合を想定すると、昭和40年以前の査定要領では欠壊流失した部分のみを築堤して復旧することが本災でできる範囲であった。その築造に際しては付近で採取可能な土を使用するため断面の安定のためには前刃金方式を採用せざるを得ない場合もある。ところが旧堤が均一式堤体であったとすれば、新築部分と旧堤とは一体の堤防として接続できないことになる。これを1つの貯水堤防として効用を発揮させるには最小限未被災残存部分にも新築部分の前刃金と連続した前刃金だけは挿入して袖部に取付けなければならない。

このような場合、昭和40年以前の査定要領では未災部分の前刃金を関連事業として採択して実施してきたわけで、これは本災と関連事業の合併によってはじめて復旧目的である貯水堰堤としての効用を回復したことになる。

この場合、本災部分は法にもとづいて補助対象となるが、関連事業は別途に行なう予算措置であるから、本災が採択されても関連事業は必ず採択されると決ったものではない。従って、関連事業が不採択となった場合は、この災害復旧事業は法の精神にもとづく効用回復ができなくなるという矛盾が生じてくる。このような矛盾をなくして、法の目的を達成するために必要な範囲の事業は、たとえ未被災部分の工事でも本災として実施できるように、いわゆる「災害一人歩き」によってすべての工法を決定することを原則としている。

2. 災害関連事業の要旨

(1) 災害関連事業の目的

農地、農業用施設の災害復旧事業は暫定法およびその関係法令にもとづいて実施され、その復旧事業は被災農地等の従前の効用回復を限度とする。従って農業復旧においては従前の効用回復を行なっただけで十分であるが、農業用施設にあっ

ては単に従前の効用（利用上の機能と従前の安定性）を回復しただけでは再度災害を蒙むるおそれがあるものも少なくない。もし再度災害を蒙った場合は、その復旧に対する農業者負担が繰返されることになり、農業者の生活の安定は期し難いことは勿論のこと、農業用施設は単に農業に使用するだけでなく、何等かの形で不特定多数の住民の防災的性格をもっているため、国土保全の面からも再度災害は防止しなければならない。

従って、このような農業用施設が被災し、被災の原因、地形地盤等の変動等被災後の状況変化ならびに被災施設に関連する残存施設の状態等を勘案した場合、単に復旧事業により効用を回復しただけでは近い将来必ず再度災害を蒙むるおそれがあれば今回の被災の原因となった部分、または将来災害発生の原因となるおそれのある隣接残存施設等を改築または補強して被災要因を除去するとともに復旧施設についても、将来起り得る現象に対応できる安定性をもたせる工事を復旧事業を実施の際併せて行なえば非常に効果的であり、また再度災害を蒙むることを想定すれば非常に経済的である。このように復旧事業に併せて行なう再度災害防止に必要な事業を災害関連事業という。

(2) 災害復旧事業と災害関連事業の限界

災害復旧事業に対して、災害関連事業として実施する場合工法、構造等工事の限界は次のとおりである。

a 原施設の利用上の機能については原則として災害復旧事業および災害関連事業とも従前のものを上回る改良は行なってはならない。ただし排水施設のように排水機能そのものが施設の安定に直接関係あるものは再度災害を防止するために必要最小限度の機能増大を図ることはさしつかえない

b 施設の構造、規模を変更して施行する場合の限界は、災害復旧事業にあっては、「災害による状況変化に対応して従前の安定を保ち得る」ことを限度とし、災害関連事業にあっては、災害後の状況により判断した場合、災害復旧事業で行なう施設が再度災害を受けることが明確な場合において、「被災原因の除去および一般の施設を築造する場合当然満すべき条件を限度とする施設の安定上の補強、改良」を行なうことを限度とする。

c なお関連事業費は、「災害一人歩き」の考え方にもとづき、災害復旧事業費との差額を原則とする。

3. 災害復旧事業補助決定の仕組

(1) 補助率決定の仕組

農地、農業用施設災害復旧事業は「暫定法」により補助率が決められている。「暫定法」は、通常の災害の場合と被害甚大な災害の場合とでは補助率が異なる仕組になっている。すなわち、その年の1月1日から12月31日までに発生した災害により甚大な被害を受けた地域で農林水産大臣が指定したものについては、通常の災害に対する補助率より高率の補助をすることによって負担の軽減、災害復旧事業の促進を図ることとなっているが、具体的な補助率は、次の算定方法によって行うものである。

① 通常の場合

農地	50% (沖縄にあっては80%)
農業用施設	65% (沖縄にあっては80%)

② 被害甚大な場合

農地及び農業用施設に係る災害復旧事業については、市町村ごとにその市町村の区域内にある農地及び農業用施設について、その年に発生した災害に係る復旧事業費（査定事業費の総額）をその被災した農地及び農業用施設の関係耕作数（実数）で除した1戸当りの災害復旧事業費が8万円を超える場合（1次高率）又は15万円を超える場合（2次高率）に高率補助が適用されることになっている。

① 1次高率（その年の1戸当り災害復旧事業費が8万円を超え15万円以下の部分に適用される補助率）

農地	80%
農業用施設	90%

② 2次高率（その年の1戸当り災害復旧事業費が15万円を超える部分に適用される補助率）。

農地	90%
農業用施設	100%

③ 連年災害における補助率の特例

災害の発生した年を含む過去3カ年の災害復旧事業費が一定の基準を超える場合に連年災害補助率として高率を適用することとするもので、その基準としては、市町村ごとにその市町村の区域にある農地及び農業用施設について、その年を含む過去3カ年の災害復旧事業費が1戸当り10万円以上（3カ年の災害復旧事業費及び関係耕作数をその年に発生した災害とみなして前記の単年災補

助率算定と同様の方法により算出する。)であり、かつその年の1戸当りの災害復旧事業費が4万円以上の条件を満たす市町村については、連年災害における補助率の特例が適用される。

④ 激甚災害の場合の補助率

激甚災害に指定された災害の復旧事業については、市町村ごとにその市町村の区域内にある農地及び農業用施設について「暫定法」の規定による補助率により補助額を算出し、その補助額を事業費から差し引いたいわゆる補助残額の総額を、その被災した農地及び農業用施設の関係耕作者数で除した1戸当りの負担額が2万円を超える場合、1万円を足切りし、1万円を超え2万円までの部分について70%、2万円を超え6万円までの部分について80%、6万円を超える部分について90%の補助率が適用され、これによって得られた補助額がそれぞれの事業の補助額にかさ上げされるこ

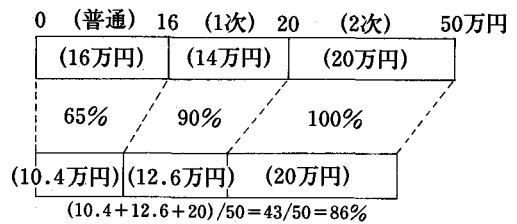
とになる。なお、1戸当り負担額には災害復旧事業のほか災害関連事業(予算措置)を含めたもので行われることになっている。

(2) 補助率の計算例

補助率の算定は各事業により多少異なるがここでは、暫定法による補助率の計算を示すこととする。

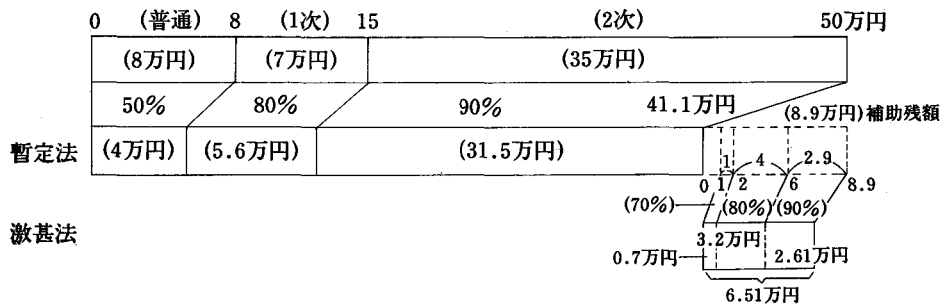
① 通常の場合

① 農業用施設, 事業費50万円, 受益者2戸の場合



② 激甚災害の場合

① 農地50万円の場合



暫定法分 激甚法分 計
(補助金) 41.1万円 + 6.51万円 = 47.61万円

$47.61 / 50 = 0.9522 \dots 95.2\%$

災害復旧に対する財政金融措置について

大 橋 翻*

はじめに	41
1. 地方債制度	41
2. 災害補償制度	43

3. 災害金融制度	45
おわりに	47

はじめに

農地・農業用施設、海岸保全施設等が被災した場合、農林水産業の再生産の維持を図り、又国土保全のため、国は災害復旧事業や災害関連事業に対し、補助金等による助成措置を行っていますが、その国庫補助等の残額のうち、地方公共団体が負担する額の軽減措置として地方債制度があります。

また、農林水産業は自然を相手としているため、ひとたび災害が発生すると農家等の経営に大きな打撃を与えることが多く、被災農家等の経営を安定させるため、各種の救済制度が設けられています。

その1つとして、①農業災害補償制度、②森林保険制度、③漁業災害補償制度などの災害補償の制度があります。

2つめには、①天災融資制度、②農林漁業金融公庫資金制度、③自作農維持資金制度などの災害金融の制度があります。

ここでは、農地、農業用施設等の被災だけに限らず、農作物等の被害を受けた場合も含め、地方公共団体及び被災農家等に対する財政金融措置のうち代表的なものについて述べることにします。

1. 地方債制度

地方債の発行については、地方公共団体はその責任において地方債を発行することができ、許可を要しないのが原則ですが、①地方公共団体の資金需要も、国全体の資金計画の中におりこみ、公共及び民間部門との資金の調整が必要であること。②無理な負担を将来に残し、財政を混乱させ

る団体が生じないよう地方債発行の適正限度を保持させる必要があること。などの理由から現在は、自治大臣又は都道府県知事の許可が必要となっています。

災害復旧事業についても、起債が認められており、事業の早期復旧に役立っています。

(1) 補助災害復旧事業債

「暫定法」及び「負担法」の規定に基づき、地方公共団体が行う災害復旧事業について、国が補助又は、負担する当該年度の災害復旧事業費に見合う地方負担額（都道府県及び市町村負担分）を基礎に許可される起債で、この補助災害復旧事業債は、現年災分と過年災分とに分類されます。

地方債の許可予定額の決定方式には「一件審査方式」（各地方公共団体の各事業毎に、自治大臣が許可予定額を決定する方法）と「枠配分方式」があり、補助災害復旧事業債の決定については枠配分方式がとられています。これは、①都道府県負担分に対する許可予定額は、自治大臣がその総枠を定めて配分し、各都道府県が配分枠の範囲内で自ら事業毎に起債充当額を定めて自治大臣に報告し、②市町村分は、自治大臣が都道府県別に許可予定額の枠を定めて配分し、都道府県知事が枠の範囲内で各市町村ごとに許可予定額を決定する方式です。

ここで、許可予定額の決定の根拠となる充当率ですが、昭和62年度において「暫定法」に係るものは、地方負担額のおおむね70%（現年災分についてはおおむね80%）、「負担法」に係るものは、地方負担額のおおむね90%（現年災分については100%）となっています。なお、充当率におおむねとあるのは、各地方公共団体の財政事情等がそれぞれ異なることから、充当率の弾力的な運用を

* 構造改善局建設部災害対策室

認めようとするものです。また「暫定法」に係るものの充当率が「負担法」に係るものの充当率よりも若干低率となっているのは、農地・農業用施設の災害復旧事業は、直接あるいは間接に私有財産の復旧又は改良につながるものであり、地方公共団体が自らの財源で全額支弁する性質のものとは考えられないといういわゆる公共性の観点から判断されたものです。

補助災害復旧事業債は、現年災分及び過年災分ごとに1件とし、その1件起債額が次の金額未満のものについては、許可されません。

都道府県及び指定都市	2,000万円
人口50万人以上の市	700万円
人口30万人以上50万人未満の市及び特別区	500万円
人口10万人以上30万人未満の市	300万円
人口5万人以上10万人未満の市	200万円
その他の市及び町村	100万円

災害復旧事業債は、資金運用部資金（昭和62年8月21日現在年利4.8%）が貸し付けられ、起債借入年度の翌年度から元利均等払いで10年以内（うち据置2年以内）に償還することとなります。災害復旧に充当した起債の償還については、自治省が地方交付税法による普通交付税（毎年度、基準財政需要額が基準財政収入額をこえる地方公共団体に対し交付される税で、そのこえた額が交付されます。）の配分の際、毎年補助災害復旧事業債の償還のために財政支出した額の95%は普通交付税の算定基礎になる基準財政需要額に算入されます。つまり、災害という不慮の財政支出のために地方財政を圧迫しないよう政府が地方交付税により措置するものです。

また、主管省庁が事業実施の翌年度に国庫補助事業として採択することを認証したいいわゆる施越事業について、一般的に、事業として決算済のものに対しては起債の充当はできませんが、補助災害復旧事業は事業実施年度に決算済でも国庫補助金が交付される年度において起債措置を行うことができることになっています。

（2）直轄災害復旧事業債

直轄事業実施地区の農業用施設及び海岸保全施設が災害を受けた場合、国が自ら災害復旧事業を実施しますが、地方公共団体は法律又は政令の定めにより、その経費の一部を負担します。したがって、起債の充当率も補助災害復旧事業債と同様

に、農業用施設については、地方負担額のおおむね70%（現年災分についてはおおむね80%）、海岸保全施設等公共土木施設については、地方負担額のおおむね90%（現年災分については100%）の起債措置が認められています。

（3）一般公共事業債

地方公共団体が行う各種災害関連事業については、一般公共事業債として起債が認められており、国が補助する当該年度の事業費に見合う地方負担額を基礎に許可されています。充当率は、昭和62年度において、地方負担額のおおむね55%（現年災分についてはおおむね80%）となっています。なお、農林水産省構造改善局所管の災害関連事業のうちで、災害関連緊急地すべり対策事業については、毎年度元利償還金の57%が基準財政需要額に算入されます。

（4）一般単独災害復旧事業債

一般単独災害復旧事業債は、「暫定法」や「負担法」の対象とならない災害復旧事業（直轄災害復旧事業、(5)に述べる小災害復旧事業、及び農地に係るものを除く。）のうち、1箇所の工事の費用が都道府県及び指定都市が事業主体となるものは20万円以上、市町村が事業主体となるものは10万円以上のものについて認められている起債です。充当率は、①農業用施設及び林道は査定事業費のおおむね65%、②公共土木施設その他の施設は査定事業費の100%、③災害関連事業は査定事業費のおおむね3分の2です。

ここで査定事業費とは、地方公共団体が申請した起債計画書を審査して査定した事業費で、起債は2カ年度に分割して許可されます。原則として50%ずつの均等分割ですが、2カ年に分割することにより1件限度額を割る場合又は工事施行能力等からみて均等分割が当該地方公共団体の実情にそわない場合は、適宜復旧進度を調整します。また、起債を許可された地方公共団体は、農業用施設の場合、毎年度元利償還金の28.5%から57%（財政力補正）に相当する額が基準財政需要額に算入されます。

なお、一般単独災害復旧事業債は、農地については起債対象とされていません。これは、農地は元来公共用財産ではないので、その災害復旧事業も原則的には受益者負担で行うべきものと判断されているからです。

（5）小災害復旧事業債

小災害復旧事業の対象となる災害は、激甚災害として指定され、かつ小災害復旧事業の財源に充てる地方債について財政援助を講ずる旨の指定がなされた災害です。この災害により被害を受けた都道府県及び市町村が施行する小災害復旧事業の地方債には、公共土木施設等小災害債、農地等小災害債がありますが、ここでは農地等小災害債について述べることにします。

農地等小災害債は、「激甚法」第5条に規定する農地等の災害復旧事業に係る補助の特別措置を講ずる激甚災害で、次の条件をとともに満たす市町村が起債できます。①市町村の区域内で施行される農地、農業用施設又は林道の補助災害復旧事業及び小災害復旧事業（1カ所の工事の費用が10万円以上30万円未満のもの）の事業費の合計額が800万円を超えること、②農地等小災害債の起債合計額が起債1件限度額を超えること。

農地等小災害債の1件限度額は次のとおりです

指定都市	800万円
人口30万人以上の市	400万円
人口10万人以上30万人未満の市	250万円
人口5万人以上10万人未満の市	150万円
その他の市及び町村	80万円

なお農地等小災害債の発行が許可される市町村は、自治大臣が告示を行います。

この起債の充当率は、一般被災地（激甚災害として指定された災害で「暫定法」適用後の地元負担額が1戸当たり2万円以下の市町村）の場合、農地は事業費の50%、農業用施設及び林道は事業費の65%です。一方、被害激甚地（「暫定法」適用後の地元負担額が1戸当たり2万円を超える市町村）の場合、事業費の5分の3に相当する額については90%、残りの5分の2に相当する額については農地50%、農業用施設及び林道65%で被害激甚地を平均すると農地74%、農業用施設及び林道80%です。

また、農地等小災害債として昭和57年度以降に発行を許可された市町村は、毎年度その元利償還に要する額の99.75%が、基準財政需要額に算入されます。ただし、昭和56年度以前に発行を許可された農地等小災害債は、従来どおり、毎年度その元利償還金の71.5%を元利補給金で交付、28.5%を基準財政需要額に算入します。

なお、農地等小災害債を政府資金（資金運用部資金又は簡易生命保険及び郵便年金特別会計の積

立金）で引き受けた場合の償還方法は、激甚災害が生じた年の4月1日の属する会計年度の翌年度以降4年以内（うち据置1年以内）の元利均等償還によります。

2. 災害補償制度

農林水産業が災害等によって受ける損失を補てんし、農林漁業経営の安定と生産力の発展に役立てるため、災害対策の大きな柱として、農業、林業、水産業にそれぞれ災害補償の制度があります。ここでは、農業経営に直接かかわりのある農業災害補償制度について述べることにします。

<農業災害補償制度>

農業災害補償制度は「農業災害補償法」に基づいて行われているもので、その制度の内容は、①農業共済組合等の行う共済事業、②農業共済組合連合会の行う保険事業、③政府の行う再保険事業、の三段階制をとっています。

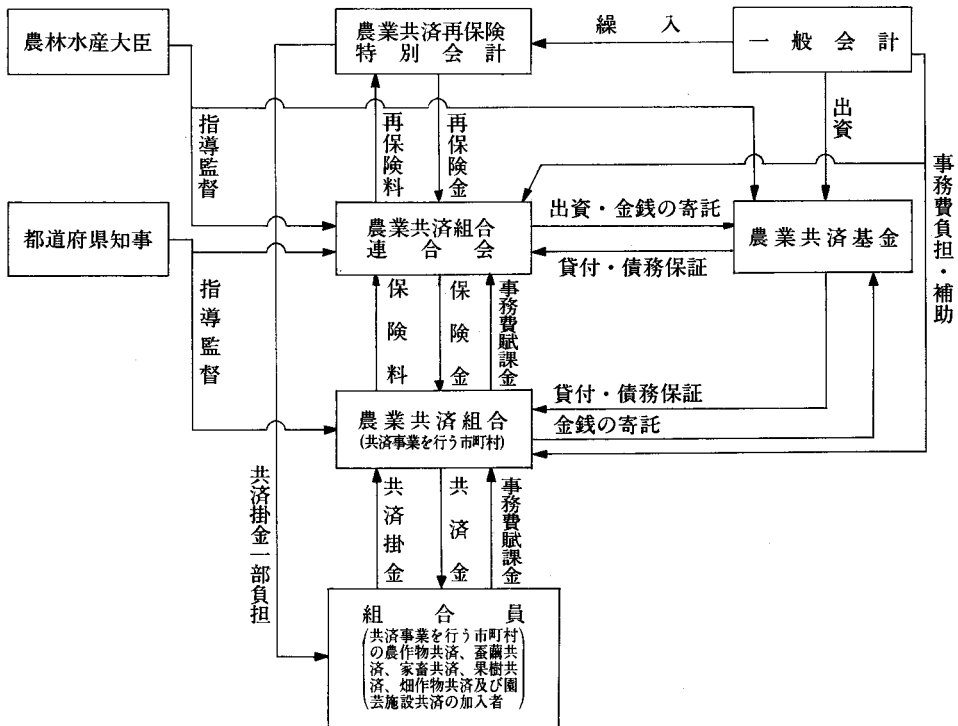
①の共済事業は、元受けの事業で、農業共済組合（原則として1又は2以上の市町村の区域が単位）が、その区域内の農家から共済掛金を徴収し、これを財源として被災農家に共済金を支払う事業です。なお、農業共済組合から共済事業の移譲の申出があった場合には、都道府県知事の認可を受けて市町村でも共済事業を行うことができることになっています。また、共済事業には、(ア)農作物共済、(イ)蚕繭共済、(ウ)家畜共済の「必須事業」と(エ)果樹共済、(オ)畑作物共済、(カ)園芸施設共済、(キ)建物共済等の任意共済の「任意事業」があります。

②の保険事業は、農業共済組合等が共済事業によって負う共済責任の一定割合を相互に保険するため、農業共済組合連合会（都道府県の区域をその区域とし、その区域内のすべての組合等が構成員となって設立される法人）が県内の組合等から保険料を徴収し、これを財源に、組合等に共済金支払資金を保険金として支払う事業です。

③の再保険事業は、農業共済組合連合会が保険事業によって負う保険責任の一定割合を再保険するため、政府が連合会から再保険料を徴収し、これを財源に、連合会に保険金支払資金を再保険金として支払う事業です。

つまり、激甚な災害に見舞われた場合などに、市町村の単位や都道府県の単位だけでは完全な危険分散ができないため、制度の健全な運営を図る観点から、政府みずから再保険を行っているもの

農業災害補償制度の機構



です。

また、農業災害補償制度は、国の災害対策の一環として、特別の政策的観点から創設された制度ですから、制度が広くゆきわたり、円滑にその効果をあげるよう、事業実施の強制や共済への当然加入などの措置がとられています。他方では農業者に過重な負担をかけることにならないよう、国は各種の助成措置を講じています。助成の内容は、①農家の共済掛金の一部国庫負担、②組合等及び連合会の事務費の一部国庫負担、③農業共済組合及び連合会の税制上の優遇措置、④連合会との共同出資で設立された農業共済基金による融資などです。

各種共済事業の中心から、農作物共済を例にとると次のとおりです。

○農作物共済

農作物共済は、水稻、麦及び陸稲が、風水害、干害、冷害、雪害その他気象上の原因（地震及び噴火を含む。）による災害、病虫害及び鳥獣害により被害を受けた場合を対象とします。

また、水稻を20～40a、麦又は陸稲を10～30a（北海道は水稻、陸稲30～100a、麦40～100a）の範囲内で都道府県知事が定めた基準以上耕作する

農家は全て（基準未满是申出により）組合員となります。

農作物共済の引受方式には、①一筆単位方式、②半相殺農家単位方式、③全相殺農家単位方式の3種類（陸稲は一筆単位方式のみ）があり、共済金の支払額は、引受方式ごとに算出されます。

一筆単位方式＝単位当たり共済金額×（その耕地の減収量－その耕地の基準収穫量×100分の30）
半相殺農家単位方式＝単位当たり共済金額×（その農家の被害耕地の減収量の合計－その農家の基準収穫量×100分の20）

全相殺農家単位方式＝単位当たり共済金額×（その農家の減収量－その農家の基準収穫量×100分の10）

ここで、単位（1kg）当たり共済金額は、毎年水稻、陸稲及び麦ごとに、その単位当たり価格（kg当たり米、麦価）に相当する額を限度として農林水産大臣が定める2以上の金額のうちから1つの金額を組合等が選択します。

基準収穫量とは、その年の天候を平年並みとし、肥培管理なども普通一般並みに行われたとしたときに期待し得る収量のことで、いわゆる平年の収穫量で、10a当たり基準収穫量が耕地ごとに

定められています。

農家負担共済掛金は共済金額（組合等が組合員等に対して支払う共済金の最高責任限度額）に農家負担共済掛金率を乗じて求めます。すなわち、
農家負担共済掛金＝単位当たり共済金額×基準収穫量（一筆方式は耕地ごと，他の方式は組合員等ごと）×引受割合（一筆方式0.7，半相殺方式0.8，全相殺方式0.9）×農家負担共済掛金率となります。まず，農林水産大臣が，過去一定年間の実績被害率に基づいて，水稲，麦及び陸稲の種類ごと，風水害，干害，冷害等の種別ごと及び組合等の区域ごとに基準共済掛金率を定め，これを下らない範囲内で組合等が共済掛金率を定めます。この共済掛金率の一定割合（50%以上60%未満）は国庫負担となっており，その残りが農家負担共済掛金率となります。

3. 災害金融制度

(1) 天災融資制度

① 制度の目的等

天災融資制度は，暴風雨，地震，干ばつ，降雪等の天災によって，農作物等に損失を受けた被災農林漁業者等に対し，農林漁業経営等に必要な資金を低利で融通することによって経営の再建を容易にすることを目的として昭和30年に創設されました。

天災融資法は，暴風雨等の天災による被害が著しくかつ国民経済に与える影響が大きいと認められる場合に，その都度，当該天災の指定，融資に必要な事項を定めた政令を制定することにより発動され，それに基づいて被災農林漁業者等に対し，再生産に必要な種苗代，肥料代等を対象とする天災資金が，農協・銀行等の融資機関から貸し付けられることになっています。

なお，災害が特に激甚な場合においては，同時に激甚災害法が適用され，貸付限度額や償還期限に特例措置が講じられることになっています。

② 制度の仕組み

天災融資制度の仕組みは，次のとおりです。
(ア)市町村や都道府県の地方公共団体が，農協・銀行等の融資機関と利子補給契約及び損失補償契約を結びます。(イ)これに基づいて融資機関が系統資金等を原資として天災資金の貸付けを行った場合に，地方公共団体が融資機関に対し，基準金利と天災融資法に基づく貸付金利との差額を利子補給

します。(ウ)借受者からの償還がなされず融資機関が損失を受けた場合には，地方公共団体はその損失を補償します。(ニ)利子補給及び損失補償に要する経費の一部を，市町村と融資機関が契約した場合には国及び都道府県が補助し，都道府県と融資機関が契約した場合には国が補助します。

③ 貸付条件等の概要

(ア) 貸付内容（資金使途）

種苗，肥料，飼料，薬剤，家畜，漁具，稚魚，稚貝，餌料，漁業用燃油等の購入，漁船の建造。取得等の農林漁業経営に必要な資金となっています。

(イ) 貸付対象者（以下農業者に限定して説明）

市町村長から次のいずれかの認定を受けた者
(i)天災による農作物，畜産物又は繭の減収量がそれらの平年収量の30%以上であって，しかも減収による損失額がその者の平年における農業総収入額の10%以上であること。(ii)果樹，茶樹，桑樹の樹体被害による損失がそれぞれ被害時の価額の30%以上であること。

(ウ) 利率，償還期限，貸付限度額

a. 利率

旧市町村の区域において，特別被害農業者（平年農業総収入額の50%以上の損失額又は，50%以上の樹体損失額のある者）が当該被害農業者数の10%以上で，都道府県知事が指定する区域を特別被害地域とし，地域内の特別被害農業者に対しては，年3%以内，3割被害者（平年農業総収入額の30%以上の損失額のある者）に対しては，年5.05%以内，その他の被害農業者に対しては，年6.05%以内の利率が適用されます。

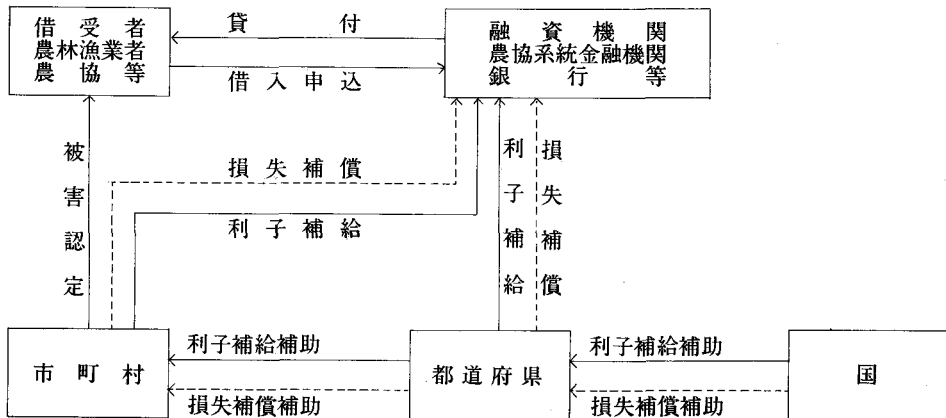
b. 償還期限

天災のつど政令で定められますが，通常，特別被害地域内の特別被害農業者は6年，その他の者は3～6年となっています。さらに「激甚災害法」が適用された場合は1年の期限延長があります。

c. 貸付限度額

これも天災のつど政令で定められますが，通常個人の場合は200万円（北海道350万円），ただし，果樹栽培者への貸付金等，政令で定める資金に対しては500万円，法人の場合は2,000万円，ただし，前述の政令で定める資金に対しては2,500万円となっており，さらに，「激甚災害法」が適用された場合には，50万円（政令で定める資金は100万円）増額されます。

〔天災融資制度の仕組み〕



実際の貸付けに当たっては、上記の限度額と、市町村長の認定する損失額に、被害作物等の再生産に必要な現金経費等を基準として政令で定める率（通常A%といい、一般農業者の場合は45%で「激甚災害法」が適用された場合は60%）を乗じた額のいずれか低い額が融資されます。

（2）農林公庫資金制度

農林公庫資金制度は、昭和28年に、「農林漁業金融公庫法」に基づき、政府関係金融機関として設立された農林公庫により融通されている資金制度です。その目的は、農林漁業者に対し、農林漁業の生産力を維持増進するために必要な長期かつ低利の資金を融通することであり、農林中央金庫その他一般の金融機関が融通することが困難なものを対象としています。

公庫資金の貸付原資は、政府からの出資金、資金運用部等からの借入金など、国の財政資金によって賄われています。

公庫資金には各種の資金がありますが、このうち災害復旧事業をも対象とするものに、農業基盤整備資金、自作農維持資金等があります。

① 農業基盤整備資金

農地や農業用施設が災害を受けた場合、その復旧に要する資金として、農業基盤整備資金を借りることができます。農業基盤整備資金の概要は次のとおりです。

（ア）貸付対象事業

この資金は、暴風雨等によって農地が流出・埋没した場合、原形復旧するために行なう流入した土砂やレキ土等の除去、耕土の搬入等の農地の災害復旧事業及びかんがい排水施設、農道等、農地

の保全利用上必要な施設の災害復旧事業を貸付けの対象とします。

（イ）貸付け対象者

この資金の貸付けを受けることができる者は、土地改良区、同連合（事業主体になる場合に限り）、農業協同組合、同連合会又は農業を営む者等です。なお、地方公共団体が行う災害復旧事業に対する分担金も融資の対象となります。

（ウ）利率、償還期間、貸付限度額

a. 利率

昭和62年6月16日現在、年4.0%となっています。

b. 償還期間

据置期間10年以内を含んで25年以内の償還となっています。

c. 貸付限度額

1受益者当たり500万円（受益面積2ha以上の農家が5割を超える地区にあっては1,000万円）までは100%、これを超えるものは80%となっています。

② 自作農維持資金（経営維持のための資金）

自作農維持資金制度は「自作農維持資金融通法」に基づく融資制度で、農業に精進する者が災害等の被害を受けるなど、避けることのできない理由によって資金を必要とする場合、農業経営に著しい支障を及ぼすことなしには必要資金の調達ができないほど窮迫した者に対しては、「農林漁業金融公庫」及び「沖縄振興開発金融公庫」が長期かつ低利の資金の融通を行い、経営の縮小又は自作地の細分化を防止し農業者の経営の安定を図ろうとするものです。

自作農維持資金の概要は次のとおりです。

(ア) 貸付対象となる災害

自作農維持資金の対象となる災害は、風水害、震災等の天災を原則とします。しかし、天災に直接起因しないものでも、通常の注意にもかかわらず被った物的損害で、農業経営又は農家経済に著しい支障を及ぼすもの、例えば火災等も含まれます。

(イ) 貸付対象資金

被災農家には補助、共済、制度資金融通等、あらゆる措置がとられますが、なお農業経営の維持が困難で、自作地、家畜等農業経営上必要不可欠な農業用資産の売却なしには回復困難な場合に農業経営維持に必要な最小限の資金として本資金を貸付けます。

(ウ) 貸付対象者

本資金の貸付対象者は、次の条件をすべて満足し、都道府県知事の認定を受けた者に限られます。

(a) 農業に精進する見込みがあること。(b) 農業経営安定計画が適正であり、かつ、これを確実に達成する見込みがあること。(c) 本資金の貸付けを受ける以外、他に資金調達の適当な方法がないこと。

(エ) 利率、償還期間、貸付限度額

(a) 利率

昭和62年7月1日現在、年4.0%となっています。(災害以外の資金に対しては年4.05%)

(b) 償還期間

据置期間3年以内を含んで20年以内で一般に元

利均等償還によります。

(c) 貸付限度額

農業を営む個人の場合は150万円、農業生産法人の場合は750万円ですが、天災融資法が発動されるような大災害等で、現行の貸付限度額では被害に係る資金需要に対応できない農家が相当数を占めるような場合には、貸付金の特例限度額を設定することもあります。

おわりに

国全体の災害に対処する体制は、災害対策基本法と各種関係法令等により組織的に行われており、農林水産業の災害については、農林水産省がその業務の遂行に全力をあげています。

これまで、幾多の激甚な災害の経験を踏まえ、農林水産業に係る災害予防から、応急対策、復旧に至るまでの必要な対策について、各種の制度の整備を図ってきました。これにより、災害に関する制度全体がよく整理され、本稿で述べた、災害復旧に対する財政金融措置についても、災害という不慮の事故に対し、きめ細かな配慮がなされた制度となっています。これは、災害が農林漁家の生命、財産に直接影響を及ぼすものであり、国土保全の面からも、その社会的影響の大きさを考慮したものでしょう。

今後も、災害に関する制度の検討は続けられるでしょうが、一方で、災害に強い国土づくりのために防災事業を強化したり、災害関連事業を積極的に取り入れていくことも重要だと思われます。

災 害 復 旧 事 例

飯 坂 昌 則*

目	次
1. 農 地 (田)	48
2. 農 地 (田, 畑)	49
3. 農 地 (わさび田)	51
4. 農地, 農地保全施設及び道路	53
5. 道 路	56
6. 水 路 (用水路)	58
7. 水 路 (排水路)	59
8. 頭首工	60
9. ため池	61
10. ため池	62
11. 橋 梁	64
12. 揚水機及び水路 (排水路)	66
13. 農地保全	68
14. 海岸 (海岸保全施設)	72
15. 地すべり防止施設	73
16. 直轄災害復旧事業 (排水路, 道路)	74
17. ため池災害関連特別対策事業	76
18. 干害応急対策事業	77
19. 湛水排除事業	79

農地, 農業用施設等所管する災害復旧箇所は毎年6万箇所にもものぼっており, 工種(施設の種類)も大変多い。

今回の事例紹介は原形復旧のみならず, 改良復旧も含めた災害復旧事業地区を中心に各工種別, 各種事業別に紹介した。

1. 農 地 (田)

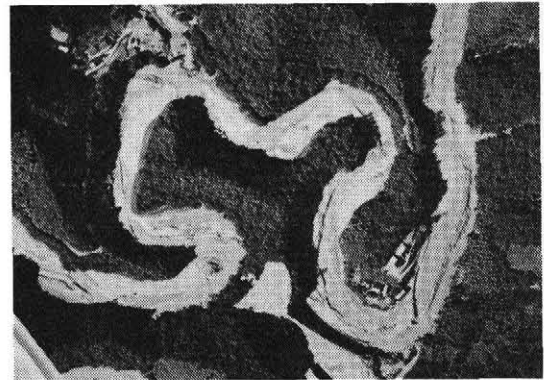
- (1) 地区名 代平地区
- (2) 施工位置 島根県那賀郡三隅町
- (3) 災 害 名 58年梅雨前線豪雨災害
(S.58. 7. 20~7. 23)
- (4) 現況施設の諸元

(A)



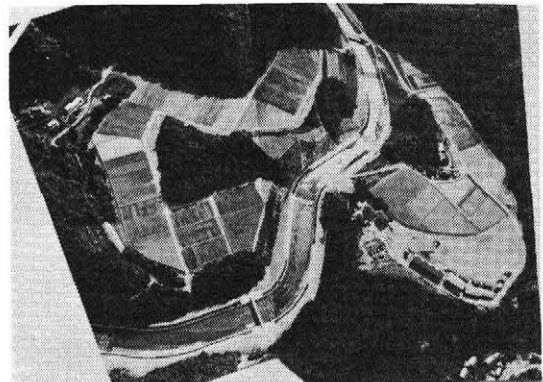
(被 災 前)

(B)



(被 災 状 況)

(C)



(復 旧 後)

* 構造改善局防災課災害対策室

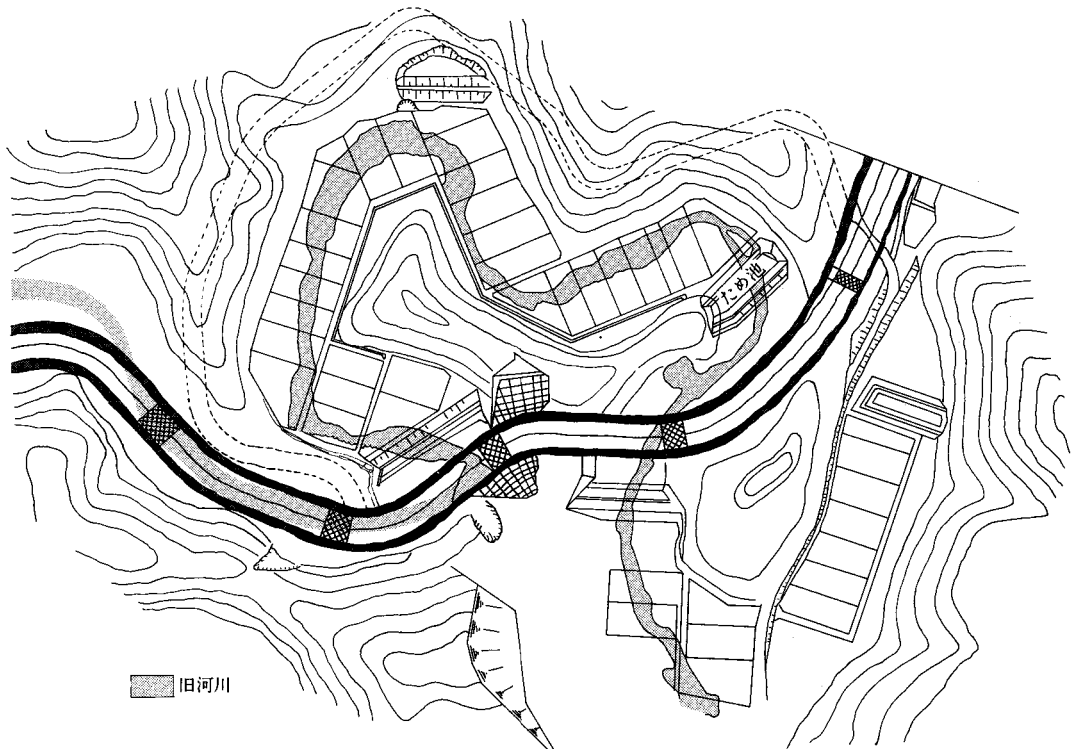


図-1 井川川平面図

本地区は、航行する二級河川三隅川水系井川川沿いの農地である。

(5) 被災状況

昭和58年7月梅雨前線豪雨災害により、井川川は河川堤防を1～2mも越す異常洪水となり、堤防が欠壊した。このため、河川沿いに点在する4.8haの農地は、土石流により、耕心土が流亡したうえ、多量の石礫土が堆積したため、耕作不能となった。

(6) 復旧概要図(図-1)

(7) 工法選定の理由

河川災害復旧助成事業により、河川の拡幅、蛇行する河川のショートカット、及びそれによって生じた廃川敷を河川の残土処理場とすることとなった。農地災害については、河川側と協議調整を図ったうえ、4.8haの原形復旧費と河川側の残土処理後地を区画整理方式により復旧する費用を比較し、安価となる後者の工法を選定した。

(8) 復旧手法

河川のショートカットにより、農地は、1.76haが潰れ、残る農地も残土で埋没することとなった。この潰れ地は、廃川敷と交換(代替復旧)し、昭和59～60年度に埋没した農地と併せ、残土処理され

た跡地に区画整理を実施し復旧した。

(9) 工事内容

農地災害側は、河川残土処理場跡地を整地し、耕心土を被災地から7kmの地点に確保し、搬入した。農道については、耕作上必要最小限の範囲内で“農地”扱いで配置し、用排水路については計画概要書で計上されている範囲内で必要なものを設置した。なお、査定時点では現位置に復旧する原形復旧計画であったが、工事実施にあたっては河川災害復旧助成事業の計画と整合性をもたせる計画に変更したため、査定額に対し復旧費は大巾に減じることができた。

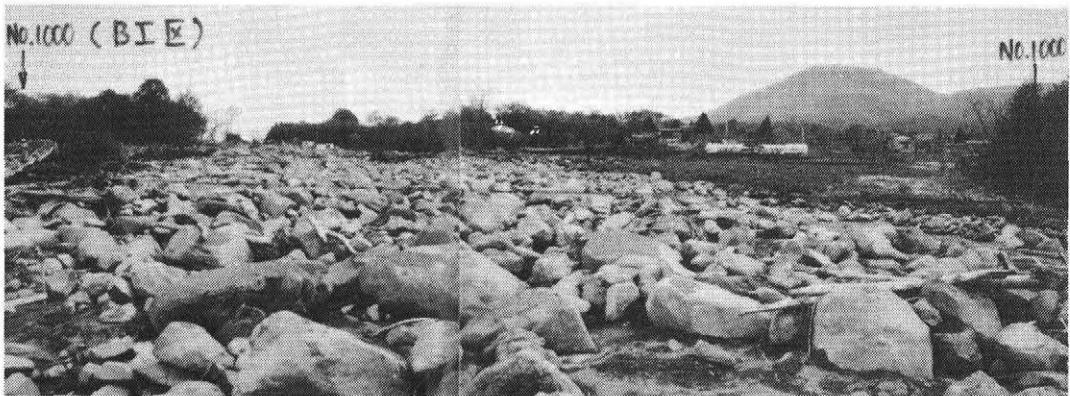
整地面積	45,713m ²
道路工	1,132m
搬入耕心土	17,787m ³
査定額	83,008千円
復旧費	48,111千円

2. 農地(田,畑)

- (1) 地区名 板橋地区他
- (2) 施工位置 長野県上水内郡信濃町
- (3) 災害名 昭和60年7月20日発生、豪雨災害
- (4) 現況施設の諸元



被災状況 ×60災（長野県信濃町板橋地区）



被災状況

昭和51年度に県営ほ場整備事業信濃地区で整備した。

(5) 被災状況

昭和60年7月20日の集中豪雨（最大時間雨量50mm，連続雨量121mm）により，飯綱山連峰の一つである霊仙寺山（標高 1,875m）の八合目附近が崩落し，推定105万トンにも及ぶ土石流が下流4 kmの村々を襲った。このため 12ha に及ぶ田，

畑，用排水路等が一瞬のうちに土石流に埋没又は流失した。

(6) 復旧概要図（図-2）

(7) 工法選定の理由

整備済の農地が被災したため，原形復旧とした。

(8) 復旧手法

百数十筆に及ぶ田，畑への土石流入深を測定するため，10a 当り10ヶ所程度の試掘を行い，平均

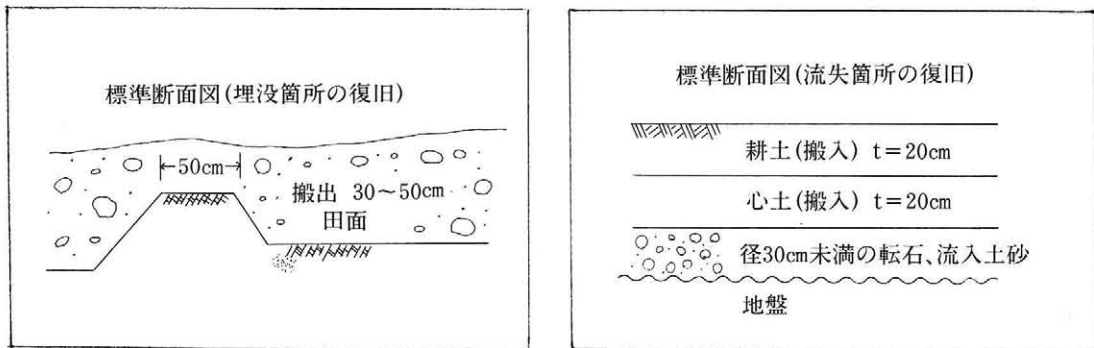


図-2



復 旧 後

値により流入深を決定し、3万 m^3 の土石を排土した。流失した一部の農地は耕土、心土を客土して復旧した。また、同時に被災した頭首工、ため池各1ヶ所、用排水路L=2,500mについても、効用回復、原形復旧をした。

(9) 工事内容

農地(田, 畑) 6ヶ所, 11.74ha

査 定 額 79,243千円

工 事 費 76,651千円

3. 農 地 (わさび田)

(1) 地区名

中井傍示(なかいぼうじ)地区

(2) 施工位置

奈良県吉野郡大塔村

(3) 災害名

昭和61年7月10日~13日の梅雨前線豪雨災害

(4) 現況施設の諸元

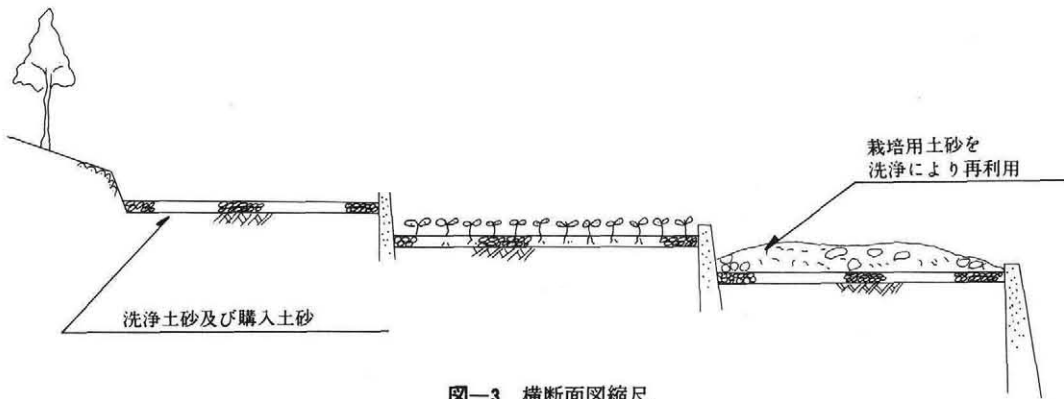


図-3 横断面図縮尺

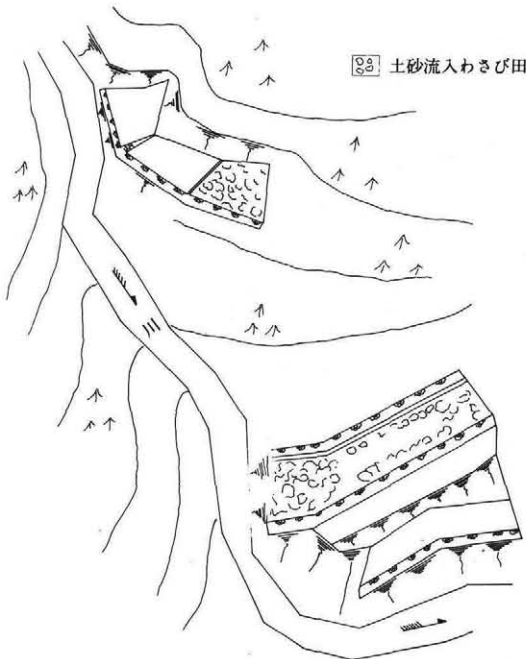


図-4 わさび田(被災)平面図

わさび田 142m²

(5) 被災状況

昭和61年7月10日～13日の梅雨前線豪雨災害(日雨量219mm, 最大時間雨量40.5mm)による異常出水で, 谷間に存するわさび田に土砂が流入し, また, 栽培用土砂が流出した。

(6) 復旧概要図(図-3)

(7) 工法選定の理由

被災わさび田の原形復旧を行うため, 下記工法を採用し, 実施した。

(8) 復旧手法

流入土砂の排除を行い, 畳石式わさび田に必要な土砂に, 被災現場に点在する栽培用土砂の洗浄



被災前



被災後



復旧後

を行って利用することとし、一部購入土砂を利用することとした。

(9) 工事内容

総事業費	607千円
反当限度額	455千円
非補助額	152千円
※ 砂利（購入土）	7.0m ³
砂利洗浄	21.0m ³
敷均し	28.0m ³

4. 農地、農地保全施設及び道路

- (1) 施設名 小谷同和茶園
- (2) 施工位置 京都府相楽郡加茂町山田
- (3) 災害名

昭和61年7月20～22日発生 梅雨前線豪雨

(4) 現況施設の諸元

昭和54年度農林漁業同和对策事業により、農地造成された5.3haの茶畑であり、18名の組合員で構成される共同茶園である。

(5) 被災状況

7月20～22日の梅雨前線豪雨（最大日雨量201mm・最大時間雨量43mm）により、茶園の一部（幅50m、長さ100m）が、谷の地形沿いに円

弧すべりの滑動を起こし、茶園の土砂流出及び園内道路の流失により、下流水田に土砂流入（V=2,400m³）の被害を受けた。

(6) 復旧概要図（図-3～図-6）

(7) 工法選定の理由

被災状況から、農地等の盛土搬入による原形復旧が不相当と判断され、復旧農地の面積減を余儀なくされた。

工法的には、現況の土質が飽和状態にあり、地下水排除のための、暗渠排水工及び水抜ボーリング工が必要であり、また表面排水については、U字溝による排水を計画し、谷部の最下流に排水性の高いフトン籠による土留工を設置することとした。

(8) 復旧手法

農地復旧については、被災状況に合わせて畑面の不陸整正程度とし、農地保全施設は、土留工・暗渠排水工・水抜ボーリング工による復旧とした。

また、道路復旧は、当該路線が幹線道路であるので縦断勾配に配慮し、被災地の中央を迂回する道路計画とした。

(9) 工事内容

工事費	49,857千円
-----	----------

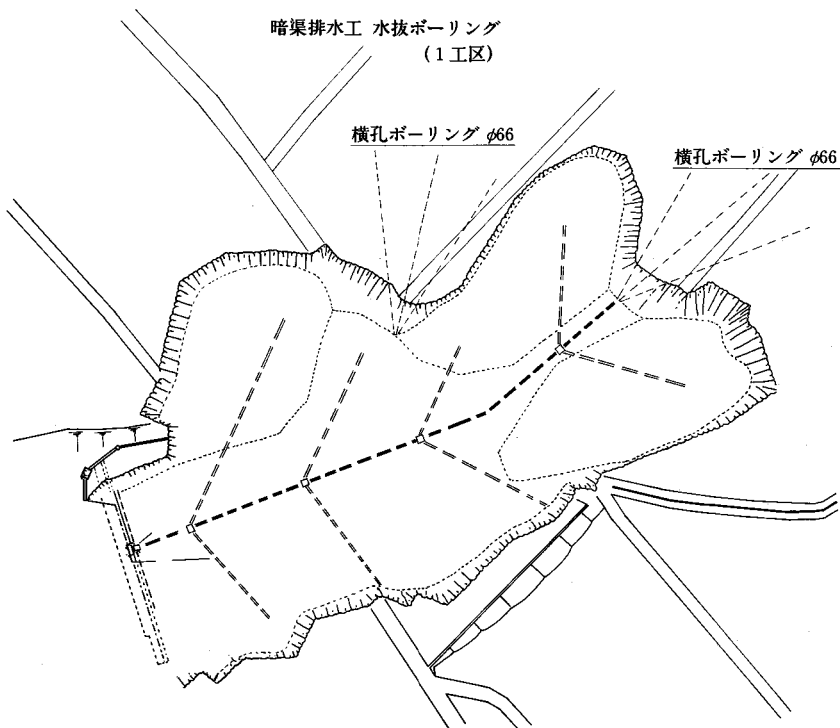


図-5

農地 594千円
 農地保全施設 37,571千円
 道路 11,692千円
 ○農地
 復旧面積 $A=0.29\text{ha}$
 押土整地工 $V=424\text{m}^3$
 ○農地保全施設 (1~7工区)

暗渠排水工 $\phi 150\sim 300\text{mm}$ $L=258.0\text{m}$
 水抜ボーリング工 $\phi 66\text{mm}$ $L=137.5\text{m}$
 排水路工 $U240\sim 450$ $L=130.0\text{m}$
 土留工 (フトン籠) $L=321.9\text{m}$
 ○道路
 土留工 (フトン籠) $L=117.6\text{m}$
 盛土工 732m^3

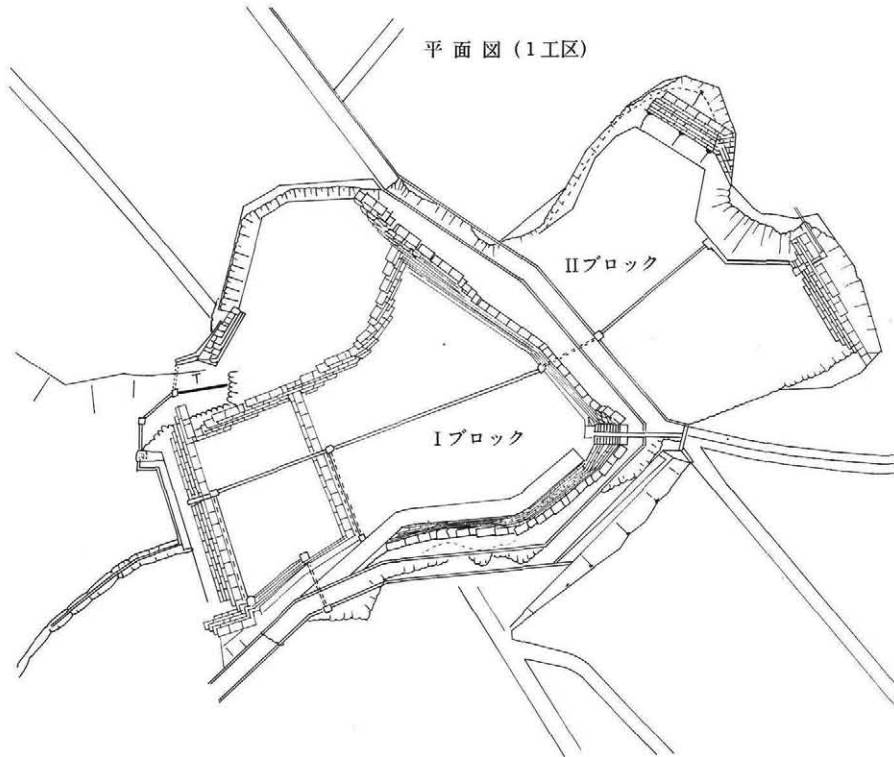
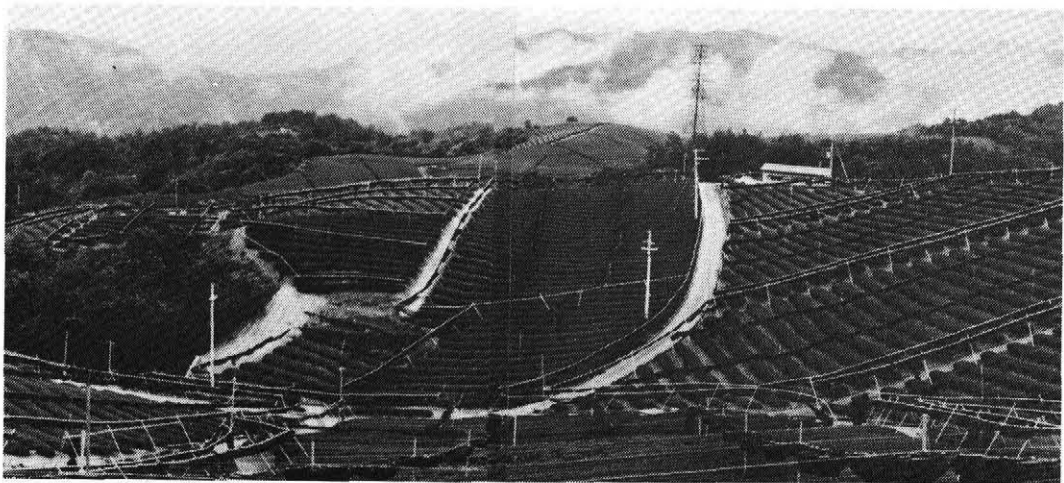
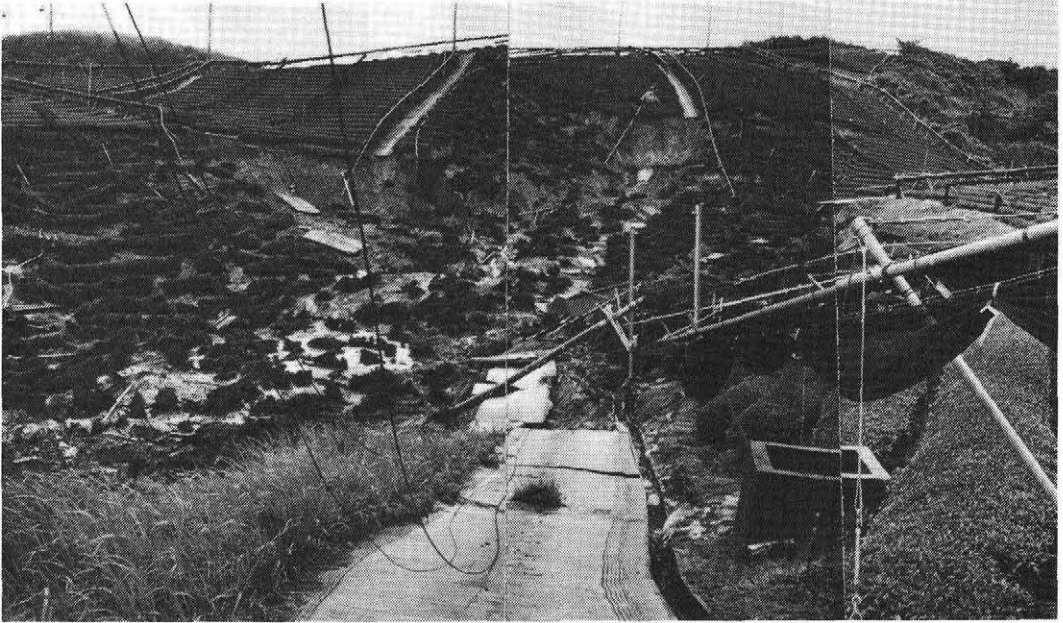


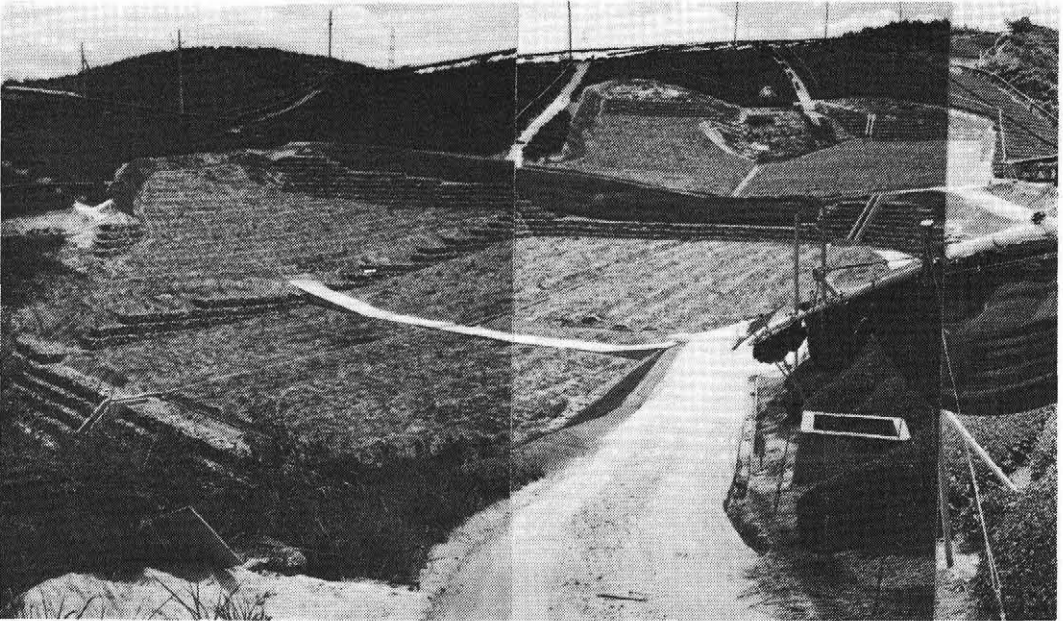
図-6



被災前



被災状況



復旧後

5. 道路

- (1) 施設名 農道
- (2) 施工位置 沖縄県具志川市照間
- (3) 災害名 昭和60年8月豪雨
- (4) 現況施設の諸元
設置年度 不明(大正時代)

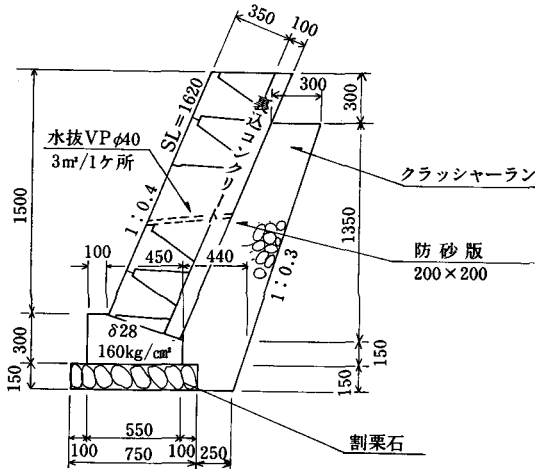


図-7 平面図

諸元 全幅4.0m, 砂利舗装

(5) 被災状況 昭和60年8月13日に発生した集中豪雨(日雨量214mm)により全幅4mの砂利舗装道路延長125.5mのうち、断続的に69.5m間の路肩が欠壊し、車の通行に支障をきたした。

(6) 復旧概要図(図-7, 図-8)

(7) 工法選定の理由 現況施設は土羽法面であるが、土羽による原形復旧では道路としての従前の安定度が回復できないため、路肩まで間知ブロック積みによる擁壁工法とした。

(8) 復旧手法 被災箇所へ接続した未被災部分は今回の豪雨によりぜい弱化しており、単に被災箇所の復旧のみでは再度災害を蒙るおそれがあるため、当該箇所を災害関連事業により改築補強して被災箇所と一体的な復旧を図った。

(9) 工事内容 工事費5,975千円

内訳 { 本災 3,355千円
関連 2,620千円

間知ブロック積 積高(H)=1.50m

全体延長(L)=125.5m

内訳 { 本災(l)=69.5m
関連(l)=56.0m

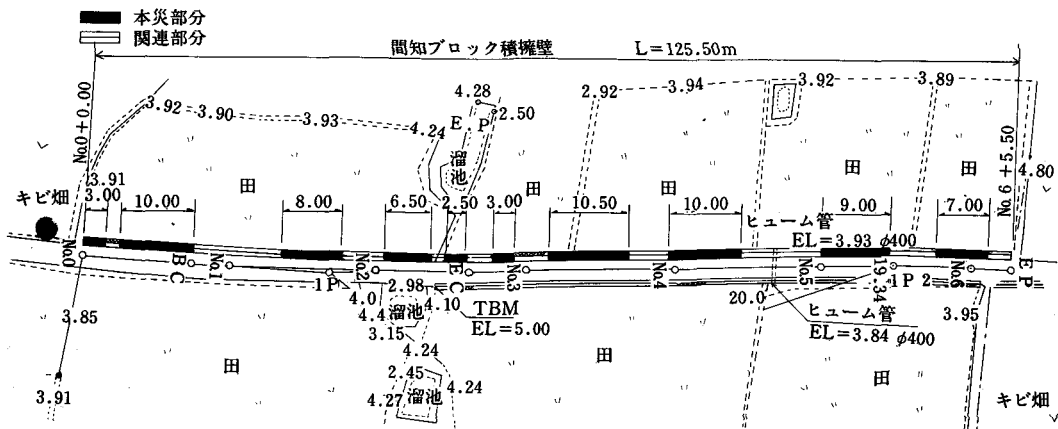
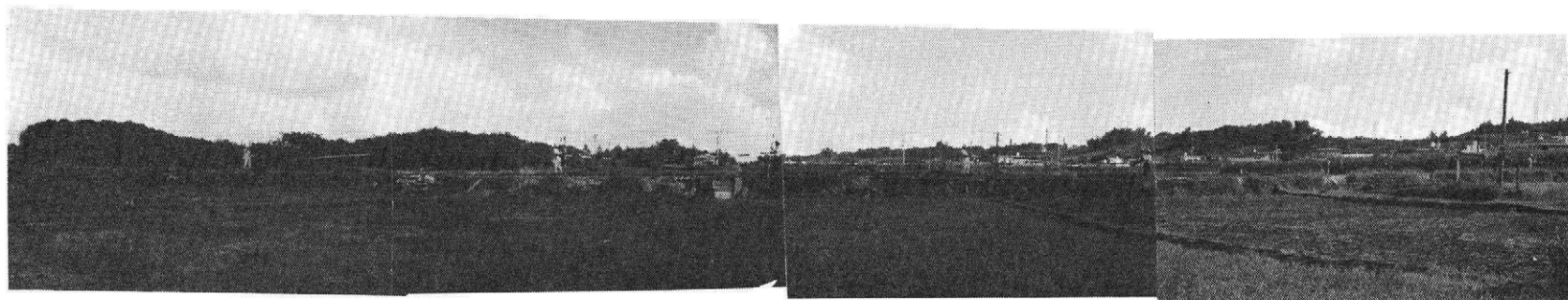
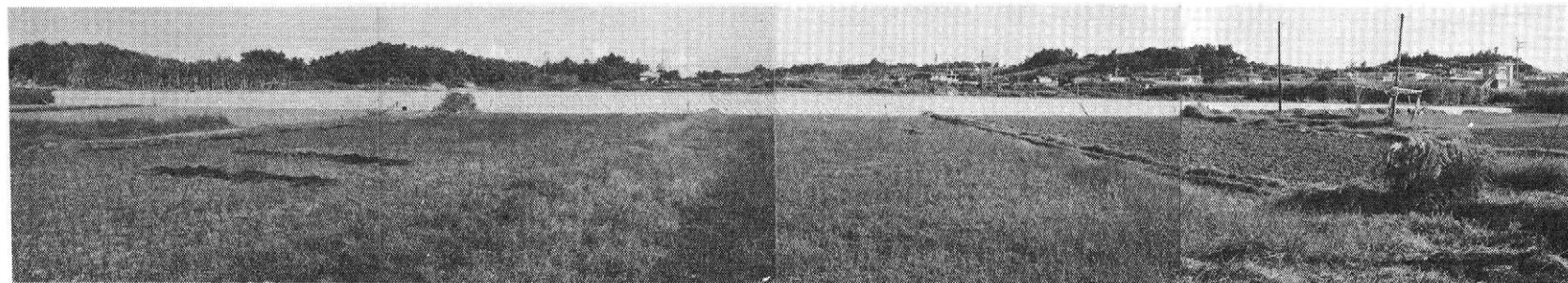


図-8 間知ブロック積擁壁



被災写真



完成写真

6. 水路（用水路）

(1) 施設名

ニガト
苦戸川用水（新掘）

(2) 施設位置

栃木県那須郡那須町大字湯本

(3) 災害名

6月梅雨前線豪雨

(4) 現況施設の諸元

本用水路は、安政3年（1856年）当時黒羽藩領地であった那須湯本村より新掘堰止工事願書が提出されたことを機に、37年間の長きを費し、明治25年（1892年）総延長578間（約1,040m）の水路工事が完成した。

その後、大正15年那須御用邸が竣工し、昭和29年苦戸川用水土地改良区が設立された後は、那須

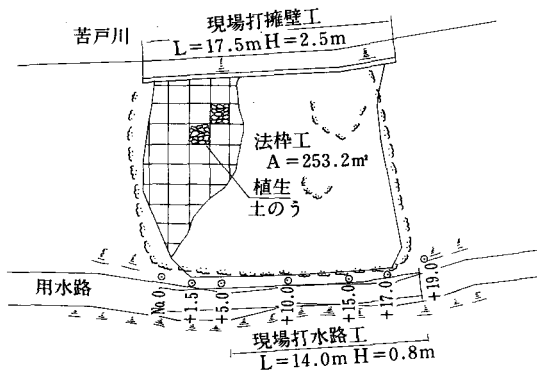


図-9 平面図

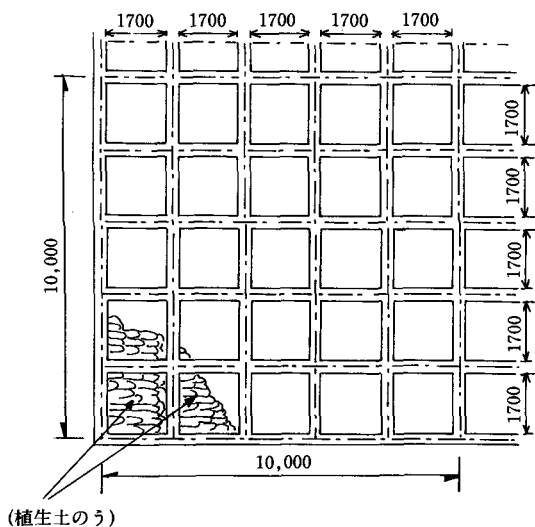


図-10 法枠工平面図

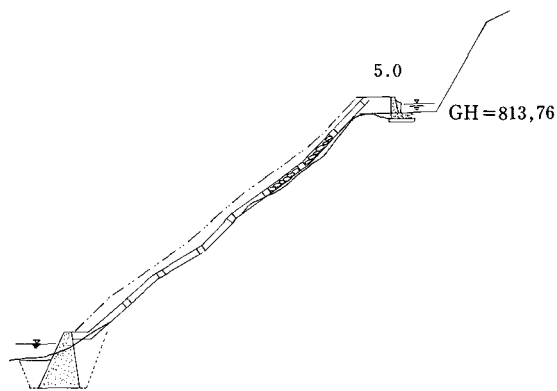


図-11 横断面図

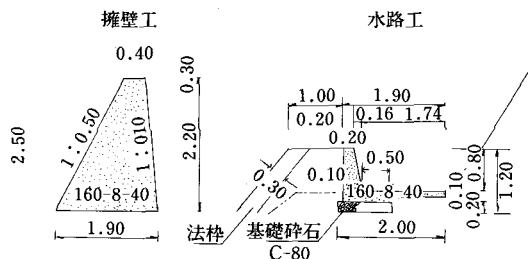


図-12 標準断面図

御用邸附属地内苦戸川土地改良事業として改修工事等が行われ現在に至る。

(5) 被災状況

昭和61年6月17～18日にかけての集中豪雨により御用邸敷地内山腹に位置する苦戸川用水路の溝畔及び下部法面（平均斜長20m，平均勾配40°）が崩壊し、下流受益地への導水に支障を来たした。

(6) 復旧概要図（図-9～図-12）

(7) 工法選定の理由

本地区は、崩壊法面下部に一級河川苦戸川が流れており、再度増水により法面脚部が浸食される恐れがあるため、護岸工と上部法枠基礎を兼ねた重力式コンクリート土留工とした。また上部は平均斜長20mの長大法面であり、法表層部の崩落防止を図るため現場打コンクリート法枠工とし、水路部については、上下流における過去の改修工事及び標準工法等を検討の上、L型擁壁工を選定した。

(8) 復旧手法

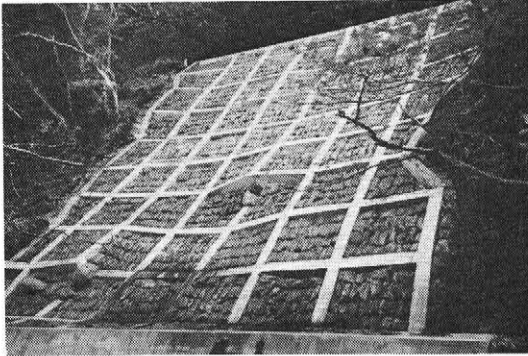
再度災害防止のため、苦戸川において計画洪水量 24.7m³/s を満足する断面並びに余裕高 0.6m を確保し、上部法面土圧に耐え得る重力式コンクリート土留工とし、河川最深部より 1m 以上の根入れとする。また法枠工については、地区内自然

景観との適合及び表層部土壌の安定を図るため、法枠内に植生土のうを施工し緑化を行う。水路工においては、L型コンクリート水路とし、下部より土留工、法枠工、水路工とを一体化させ、法面保護を図りつつ水路の効用回復を行う。

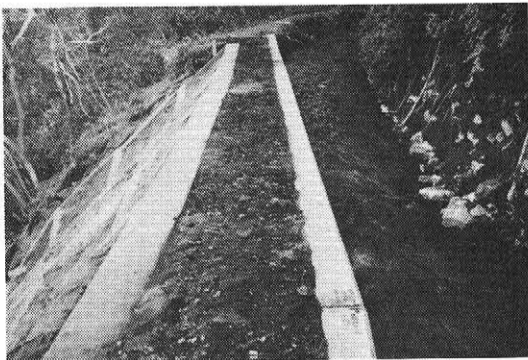
(9) 工事内容

○コンクリート水路工

L=14.0m H=0.80m V=9.7m³



法枠工完成状況



水路工完成状況



法面崩壊状況



水路崩壊状況

○コンクリート法枠工

A=253.2m² V=22.2m³

○重力式コンクリート土留工

L=17.5m H=2.5m V=50.3m³

○事業費 8,755千円

○査定額 8,842千円

7. 水路（排水路）

(1) 施設名 富田工区排水路

(2) 施工位置 岐阜県恵那郡岩村町

(3) 災害名 昭和58年台風10号

(4) 現況施設の諸元 現和55年度施工県営圃場整備事業富田工区第25期工事

(5) 被災状況

昭和58年発生、台風10号による豪雨のため、組立水路が約80mに亘り崩壊、埋没の被害を受けた。被災原因は、越水により急流工背面の土砂が流出したために崩壊したもので、土質もこの地方特有のマサ土であることから、被害が一段と大きくなった。

(6) 復旧概要図

(7) 工法選定の理由…現場の被災状況から基本的には、従前施設の復旧をはかることによって、水路の効用は十分回復するものと判断した。但し、落差工周囲については、越水の危険性もあるため背面土砂の流失防止を目的として、法面の一部までコンクリートブロック等で被覆保護することとした。

(8) 復旧手法

基本的な工法は、原形通りのコンクリート組立柵渠としたが、落差工周囲については、土羽部をコンクリートと張ブロックで被覆した。また、破損したアームとパネルは取り替え、水路内の土砂

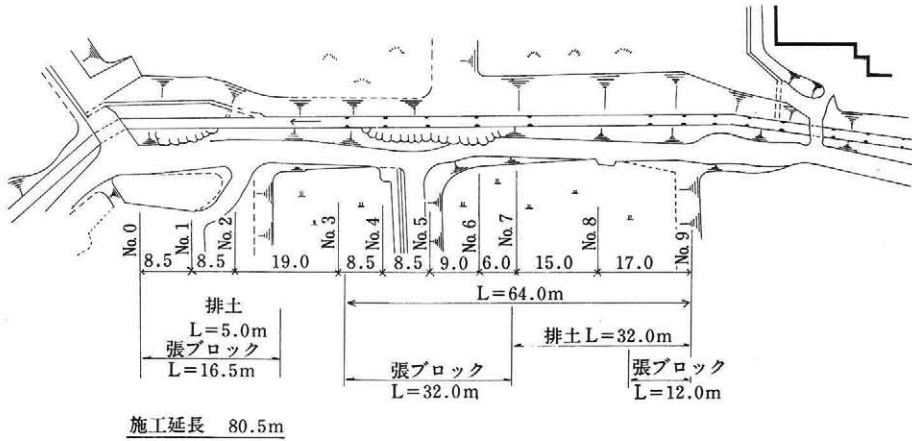


図-13 平面図



No. 5 付近を下流側より望む

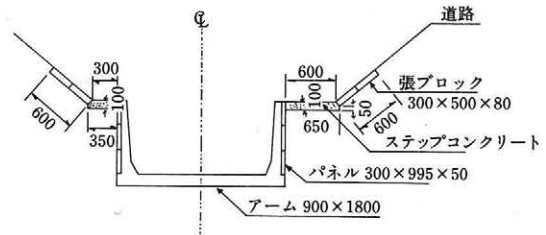


図-14 横断面図

(9) 工事内容

- | | |
|-------------|---------|
| 1. 施工延長 | 80.5m |
| 2. 張ブロック工延長 | 60.5m |
| 3. 排土工延長 | 37.0m |
| 4. 復旧額 | 3,463千円 |

8. 頭首工

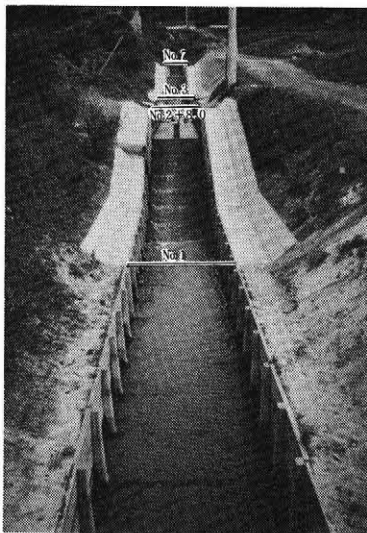
- (1) 施設名—館第2頭首工
- (2) 施工位置—北海道檜山郡厚沢部町
- (3) 災害名—梅雨前線及び台風6号
(昭和60年7月11日)

(4) 現況施設の諸元

- | | |
|-------|-------------------------------|
| 提 長 | 61m (固定部53m, 可動部8m) |
| 堰 高 | 1.85m |
| 型 式 | フローティングタイプ |
| 受益面積 | 193.1ha |
| 関係戸数 | 74戸 |
| 取 水 量 | $Q=0.6879\text{m}^3/\text{s}$ |
| 築 造 | 昭和48年 |
| | 道営開拓パイロット事業 |

(5) 被害状況

昭和60年7月の梅雨前線による集中豪雨での異常出水により(計画洪水量 $Q=1,100\text{m}^3/\text{s}$, 被災



No. 3 付近を下流側より望む

は要領に基づき、全体の70%については災害復旧事業として排土した。なお、埋没していた被災時不明の柵渠については、計画変更で処理した。

流量 $975\text{m}^3/\text{s}$ 頭首工基礎部が下流河床の低下(低下量 1.80m)により流失,空洞化した。堤体には亀裂が発生し,沈下を呈した。護岸工においても,背面土砂の流出,傾倒,さらには護床の流出などで堰前面に鋼矢板を施工して応急工事とした。

(6) 復旧概要図

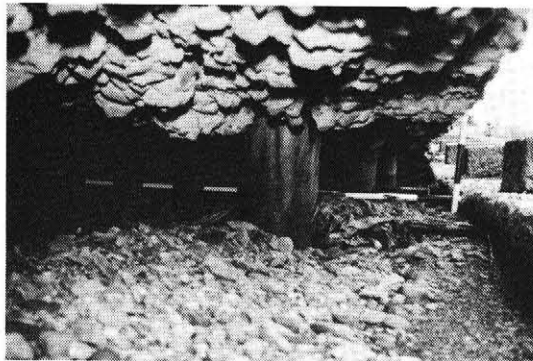
(7) 工法選定の理由

河床の低下が激しく,また,上流への移動は,築堤への影響が大であるために,原位置にて復旧することとした。

構造は洪水量 $1,100\text{m}^3/\text{s}$ に対応するために,可動堰と固定堰との併用となるが,河川条件などから固定堰の設置は認められず全巾を可動堰とする



被災施設全影



下流エプロン空洞化



完成全影

こととした。したがって,固定堰と可動堰との差額事業費を関連事業費とした。

(8) 復旧手法

原位置にフローティングタイプで復旧するものとして設計すると,土砂吐 12.5m ,洪水吐 33.0m 固定堰 15.50m となるが,関連事業を併用して,土砂吐 12.5m ,洪水吐 48.5m の全可動堰にて復旧することとした。

また,基礎部の地盤調査を実施する一方,基礎工法の検討をした。

(9) 工事内容

工事費	610,678千円	{ 本災 571,551千円 関連 39,127千円	
洪水吐	ローラーゲート		22.75m
		H=1.85	2門
土砂吐	"	11.5m	
		H=1.95	1門
魚道	階段式	b=2.0m	L=73.0m
護岸	左岸	逆L型擁壁	ℓ=54.0m
	右岸	逆L型擁壁	ℓ=76.4m
護床	2'ブロック	2,989 m^2	
応急工事	鋼矢板	ℓ=10m	B=52m

9. ため池

- (1) 施設名 ^{よはちけ} 与八池
- (2) 施行位置 岡山県浅口郡寄島町字峠池の内
- (3) 災害名 昭和60年梅雨前線豪雨災害
- (4) 現況施設の諸元 築造年月日 不明
- (5) 被災状況

昭和60年6月発生 of 梅雨前線豪雨により,ため

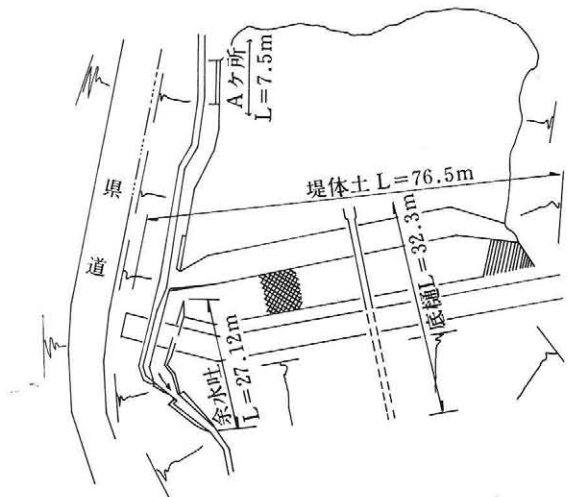


図-15 平面図

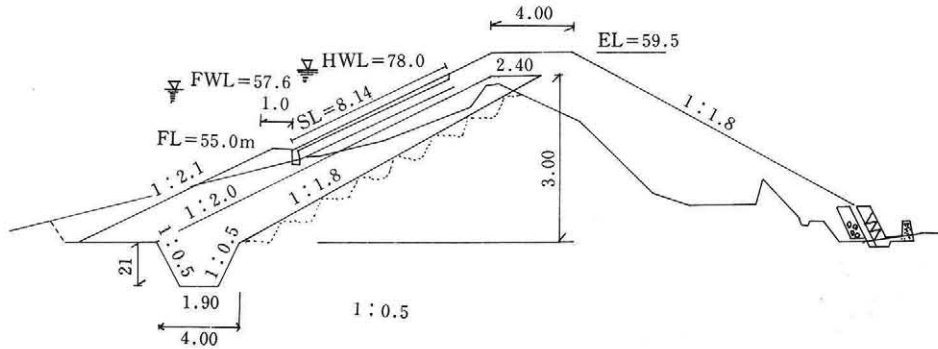


図-16 堤防断面図

池右岸側水路が欠壊し、土砂流が一度にため池に流入したため、池の水位が急上昇し本堤が32mにわたり欠壊した。

(6) 復旧概要図(図-16)

(7) 工法選定の理由

中心刃金の旧堤体をベンチカットを行い復旧するより、残存部分を利用した前刃金型で復旧した方が経済的であり、災害標準工法に示されている前刃金工法を選定した。

(8) 復旧手法

再度災害防止のため、被災状況、残存部分の利用の可否を十分検討し、効果的な復旧を図るため、堤体は前刃金型工法で、余水吐は設計洪水量

1.59m³/sに対応できる断面で復旧した。

(9) 工事内容

工事費 33,340千円(本災)

堤体復旧延長 L=76.5m

堤高 H=8.3m

堤体工 刃金土 1,911m³

抱土 2,217m³

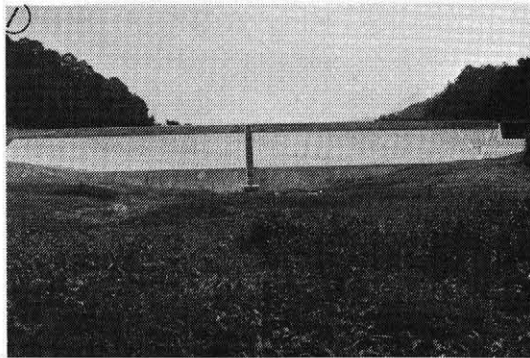
波止ブロック 461.6m²

樋管工 斜樋 L=11.6m φ200m/m

ため池栓 φ100m/m23孔

底樋 L=32.3m φ600m/m

余水吐放水路工 L=27.12m



竣功写真

10. ため池

(1) 施設名 森溝ため池

(2) 施工位置 島根県那賀郡三隅町

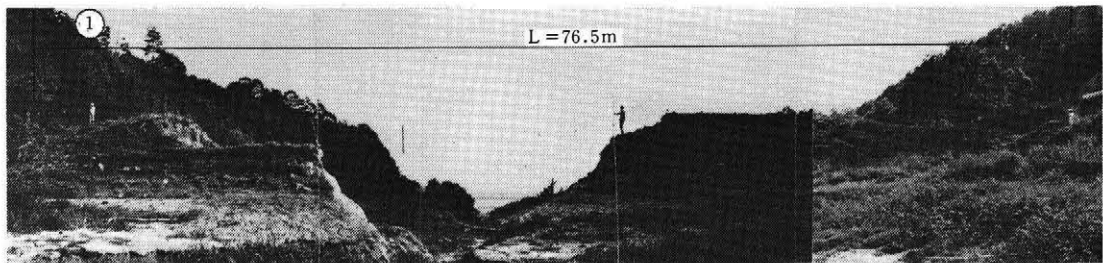
(3) 災害名 60年梅雨前線豪雨災害

(S.60. 6.21~7.7)

(4) 現況施設の諸元 築造年 明治37年頃

(5) 被災状況

昭和60年6月21日からの梅雨前線の停滞による集中豪雨に見舞われ、溜池内は急激な水位上昇を起こし、既設余水吐の排水能力不足と重なり、堤体越流する結果となり、堤防中央部を中心に欠壊



被災写真

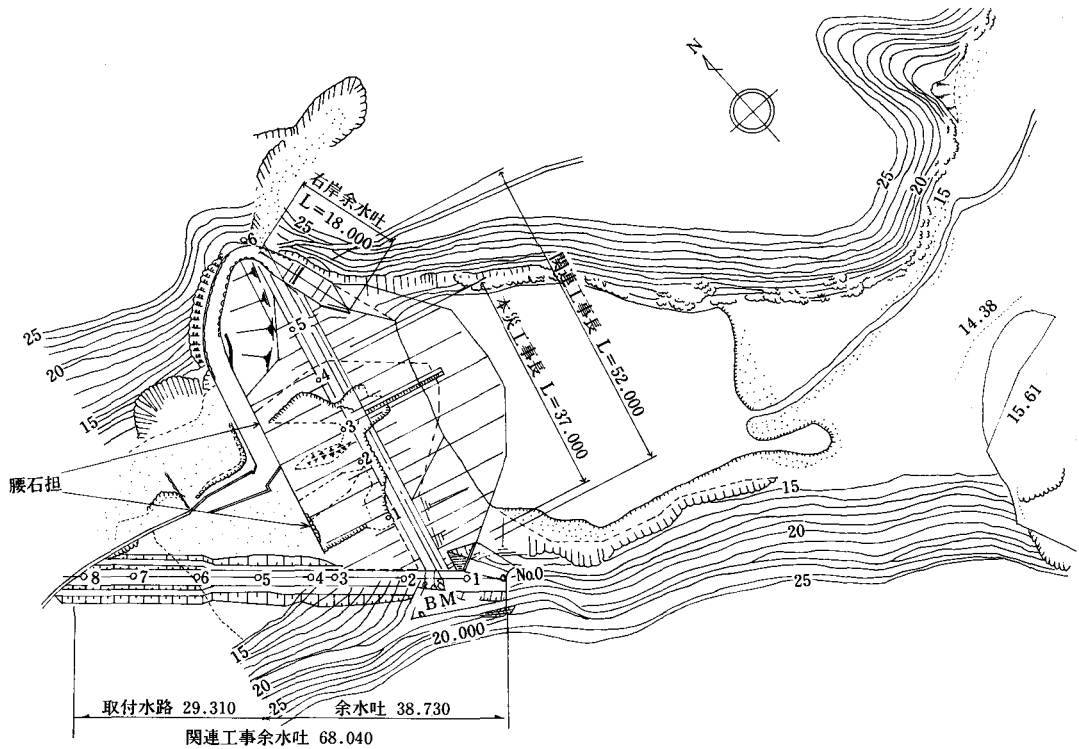


図-17 平面図

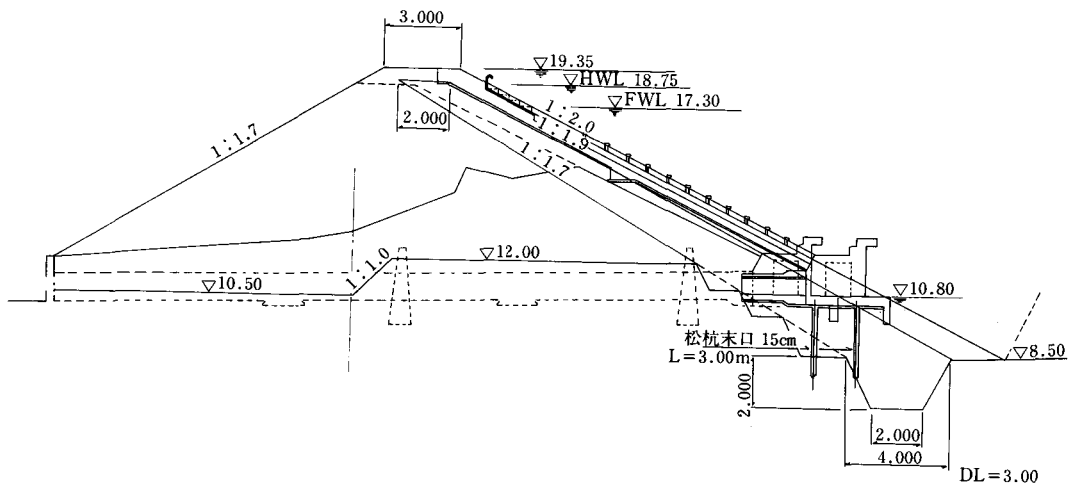


図-18 標準断面図

した。

(6) 復旧概要図 (図-7, 図-18)

(7) 工法選定の理由

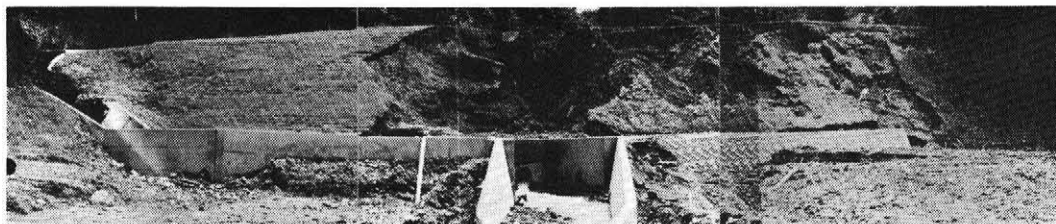
原形の前刃金型土堰堤の一部、右岸側余水吐、腰石垣等が残存しており、これを有効利用する工法を採用した。

(8) 復旧手法

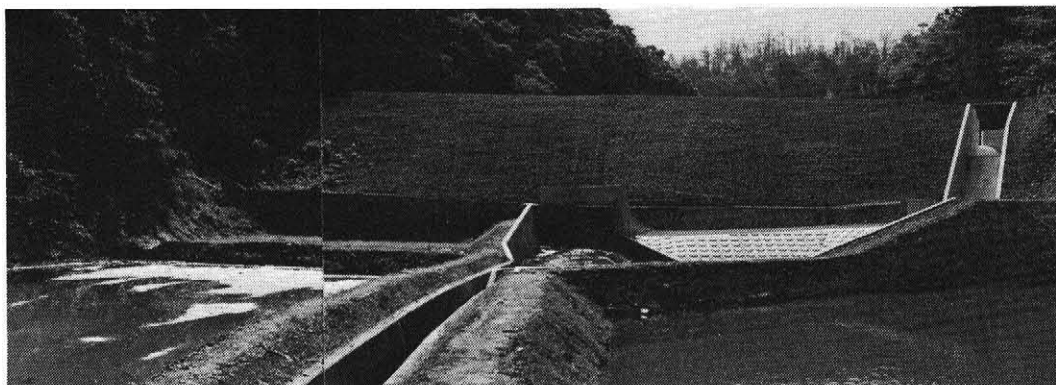
堤体欠壊と斜樋の被災については原形復旧によ

るが、余水吐、堤体断面については、関連事業による断面の拡大を行い、再度災害の防止を図ることとした。

余水吐については、左岸側に新設し、右岸残存のものと同様に、200年確立雨量に耐える構造とした。また、堤体天端余裕高及び天端幅についても最小限度の断面の拡大を行う。



被災状況（堤体中央部が欠壊した）



復旧後（左岸側余水吐も新設され安定した施設に復旧された）

設計諸元等

項目	原形及び原形復旧	改良復旧
天端幅	2.5m	3.0m
余裕高	0.60m	1.20m
流域面積	0.59km ²	0.59km ²
余水吐能力	0.50m ³ /sec	16.07m ³ /sec
越流水深		0.85m
基準雨量		200年確率 102.1mm

(9) 工事内容

	本災	関連
延長	37m	52m
盛土	1,664m ³	1,797m ³
斜樋工	1式	—
池内崩壊部法面工 (蛇籠)	60本	—
左岸余水吐工		コンクリート 177.2m ³
底樋工		1式
右岸余水吐嵩上げ		コンクリート 12.6m ³
計	12,200千円	25,362千円

(土砂吐ボックス
スルースゲートHPφ600等)

11. 橋梁

- (1) 施設名 荒瀬橋
- (2) 施工位置 鹿児島県薩摩郡宮之城町
- (3) 災害名 昭和59年8月豪雨災害
- (4) 現況施設の諸元 1834年施工事業名は不明
- (5) 被災状況

本橋梁の原形は、上部構造が石造単純桁橋、下部構造は橋脚が切石造、橋台は雑割空石積であった。これが59年8月25日発生の豪雨（日雨量328

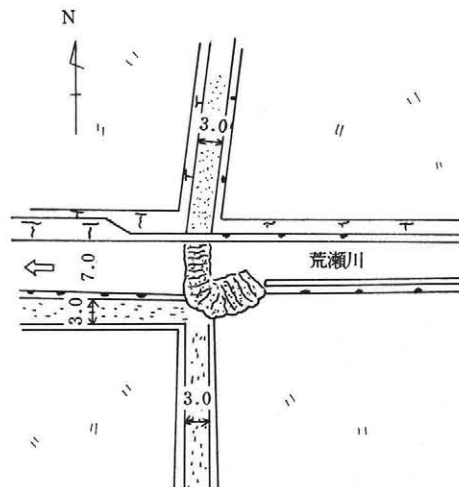


図-19 被災概要図

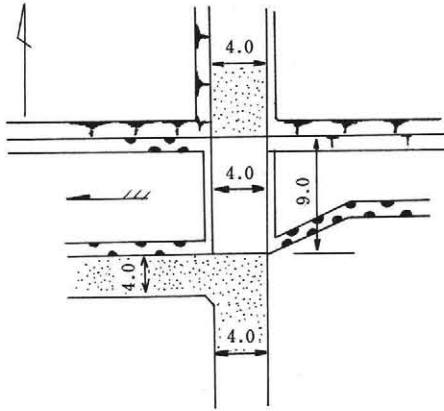


図-20 平面図

mm, 時間雨量70mm) による出水で, 橋梁全体 $L=9.0\text{m}$ (4.5×2径間) 橋脚1基, 左岸橋台 (取付護岸上流5.7m) が全部流出した。

(6) 復旧概要図 (図-20, 図-21)

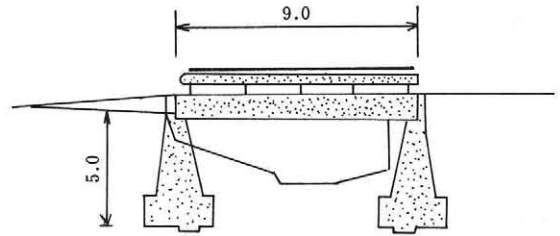
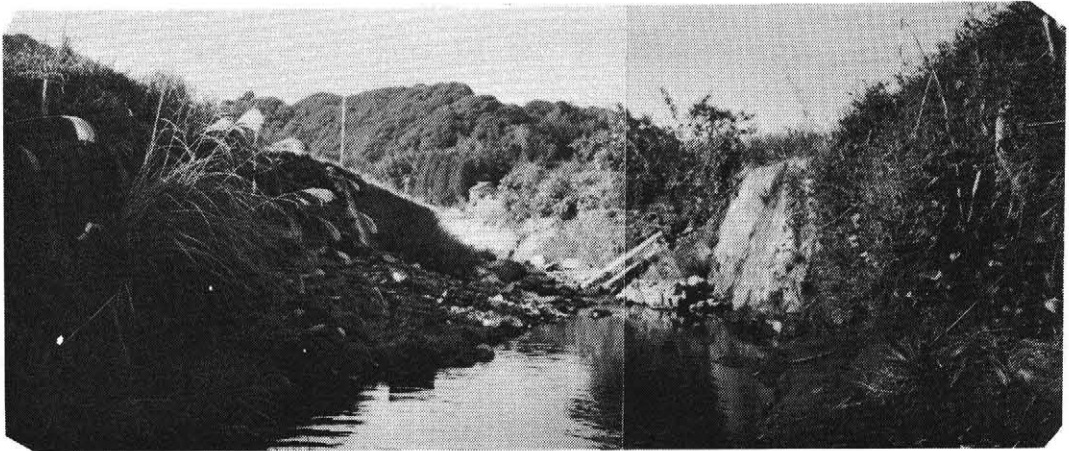


図-21 断面図

(7) 工法選定理由

河道内のピアは, 流水の円滑な流下を阻害する原因となっていること。又, 走行荷重, 橋長等の構造条件を考慮しても一径間で十分対応可能であり, かつ経済的にも秀れていることなどの点から中間ピアは廃止し, 一径間とした。なお, 幅員については, 道路の改良計画 (圃場整備事業) との整合を図るため, 現況に対し1m拡幅し4mとしたが, この拡幅分は災害関連事業で実施すること



とした。

(8) 復旧手法

橋梁上部工は、1径間の現場打T桁橋とし、下部工は、両岸橋台ともコンクリート重力式とした。取付護岸は洗掘をうけた左岸上流部のみ設置した。

(9) 工事内容

橋長 L=9.0m 2,400千円

橋台 H=5.0m 3,520千円

12. 揚水機及び水路（排水路）

- (1) 施設名 豊田排水機場及び排水路
- (2) 施設位置 茨城県結城郡石下町本豊田
- (3) 災害名 昭和61年台風10号災害
- (4) 現況施設の諸元

本施設は、県営小貝川沿岸農業水利事業で昭和27年～昭和29年に実施したものである。機械設備は、渦巻ポンプφ1,300m/m、φ800m/m各2台、250kw、110kw モーター各2台が設置してあった。豊田幹線排水路は、八間堀川から豊田排水機場迄の延長1,128mで空石積の排水路であった。

(5) 被害状況

61年8月4日～8月5日にかけての台風10号による豪雨は、小貝川流域にかつてない降雨量を記録した。(288m/m～381m/m)これにより、小貝川は未だかつてない大洪水に見舞われた。この洪水により8月6日朝になり、石下町本豊田地先の右岸堤防が決壊した。その場所に隣接している本機場は、数分の内に濁流にのまれ各種機器は水没し使用不能となった。また、本機場に排水を導水する豊田幹線水路277mも同時に被害を受けた。

(6) 復旧概要図

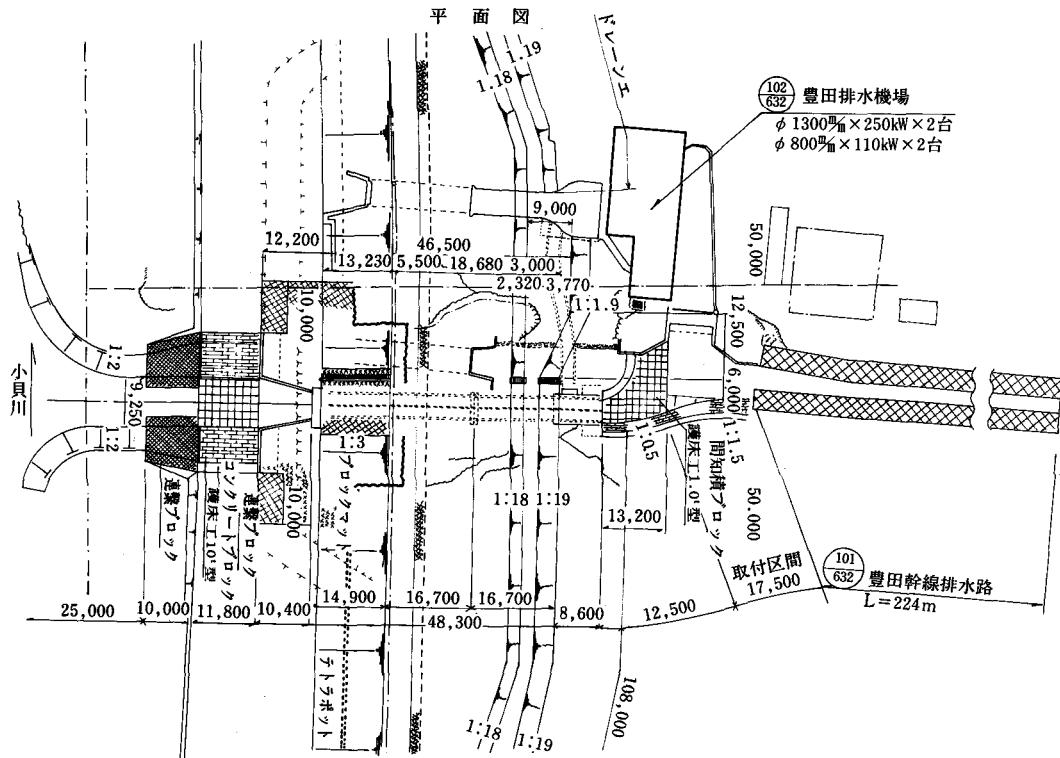
(7) 工法選定の理由

1) 揚水機

工法の選定にあたっては、すべて新品に取り換えるか、または、分解修理するか経済比較も含め十分検討した結果、分解修理を基本としケーブル等修理不可能なもの及び部品調達不能なものについてはやむを得ないものとして、新品と交換することとした。

2) 排水路

現況施設は空石積であるが施工性、経済性、



図一22

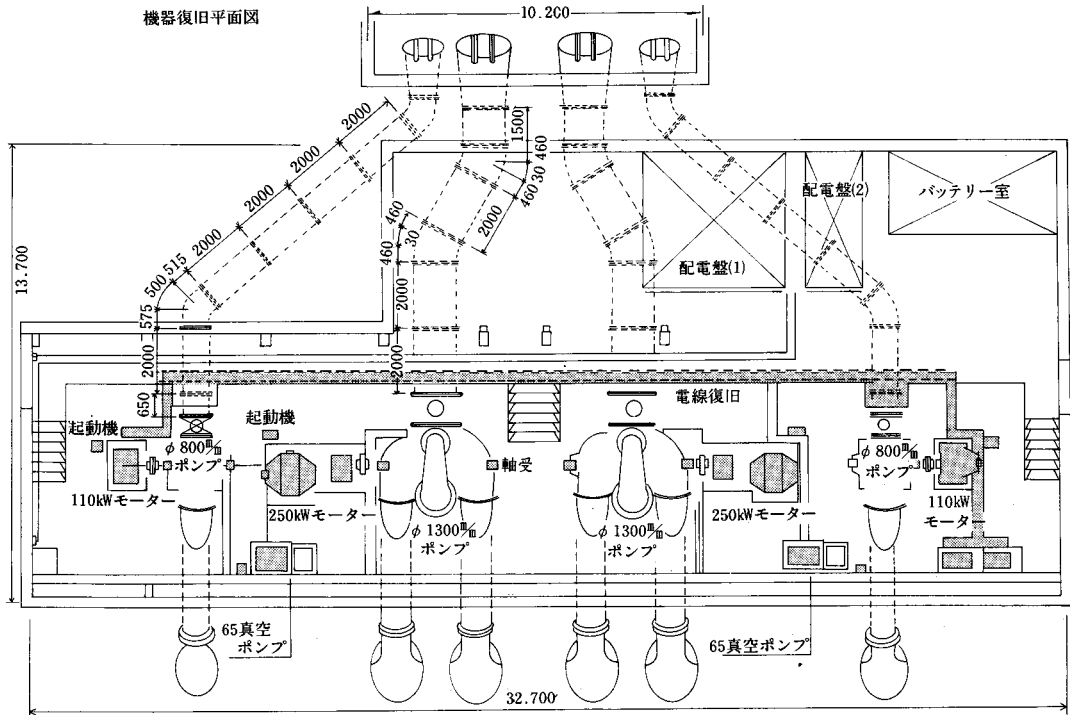


図-23

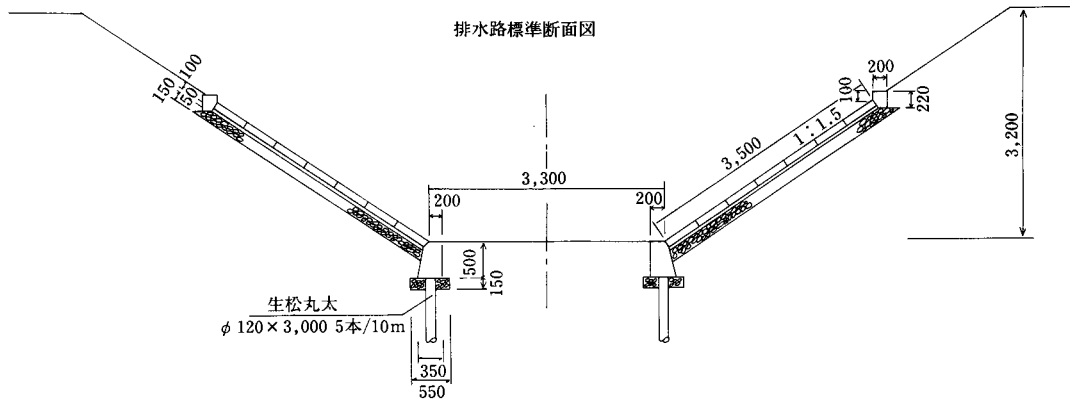


図-24

資材調達の可能性及び通水量等を検討した結果、コンクリートブロック張工を採用することとした。

(8) 復旧手法

1) 揚水機

各種機器について、次のとおり復旧した。

- ①電動機：洗浄乾燥及びコイル巻線交換
- ②ポンプ類：軸受オイル洗浄及び給油
- ③発電機：交換
- ④補器類：洗浄乾燥、ベヤリング及び制御盤交換
- ⑤配電盤：洗浄乾燥、通電に支障のあるもの

のはすべて交換

- ⑥ケーブル：すべて交換

2) 排水路

護岸工は、コンクリートブロック張工とし、基礎砕石はC-40を0.15m、その上に裏打コンクリート0.05mを打設し0.50m×0.50m×0.10mの平板ブロックを計画水位まで施工することとした。

(9) 工事内容

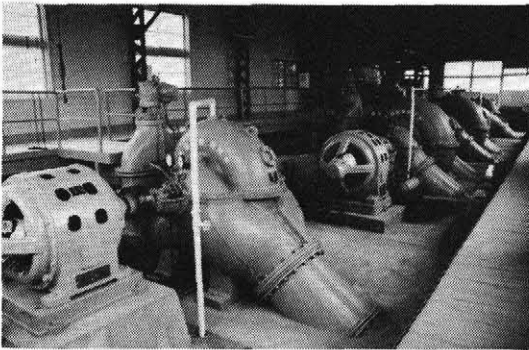
1) 揚水機

- 電動機修理 250kw, 110kw, 各2台
- 発電機修理 110V×3.2kw, 充電機及び

蓄電池 1式
 ポンプ修理 $\phi 1,300\text{m/m}$, $\phi 800\text{m/m}$ 各2台
 補機類修理 真空ポンプ, 気密ポンプ, 制御盤 1式
 配電盤修理 端子及び端子盤, 進相器盤 1式
 ケーブル交換 1式
 工事費: 45,020千円

2) 排水路

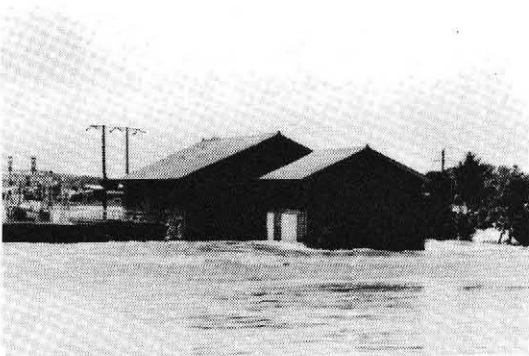
コンクリートブロック張両面護岸, 上幅



揚水機の復旧後

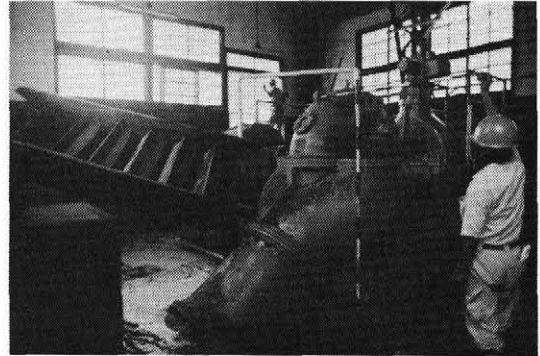


排水路の復旧後



被災状況

12.3m, 下幅3.3m, 法長3.5m, 法勾配1:1.5, 延長224m, 基礎杭: 1式, 工事費: 26,476千円



被災状況

13. 農地保全

- (1) 施設名 柱道地区農地保全施設
- (2) 施工位置 新潟県西頸城郡能生町
- (3) 災害名 59年災, 地すべり災害
- (4) 現況施設諸元 現況施設なし

(5) 被災状況 昭和59年5月の融雪に伴い, 巾100~220m, 長さ750m, A=15ha, V=130万 m^3 の規模で地すべりが発生し, 地区内の農地10.3ha, 農道, 水路各2,000mが被災した。地すべりの形態は斜面全体がほぼ原形を保ちながら緩慢で継続的な移動を示し, 頭部, 側部, 末端での変位が顕著となり, 斜面内の水田の変状は, 亀裂発生, 不等沈下, 隆起等にとどまった。

(6) 復旧概要図

(7) 工法選定の理由

1) 南東側面ブロック(山側)

斜面傾斜度 30° の崩壊型地すべりで, 粗い堆積物が残留し, 主ブロックに対して大きな地すべり土圧や地下水圧をもたらすため, 杭打工による抑止と水抜ボーリング等による地下水排除を行い安定化を図る。

2) 主ブロック(農地復旧部)

当該ブロックは, すべり面が傾斜角 5° , 直線の長大な単一すべりであり, 移動は緩慢ながら持続性があるため, 移動の抑止と大きな地すべり土圧に対応できる工法が必要である。このため, 切盛調整による斜面改良, 杭打工による抑止, 集水井による深層地下水排除, それと地すべり土荷重の低減と斜面形状

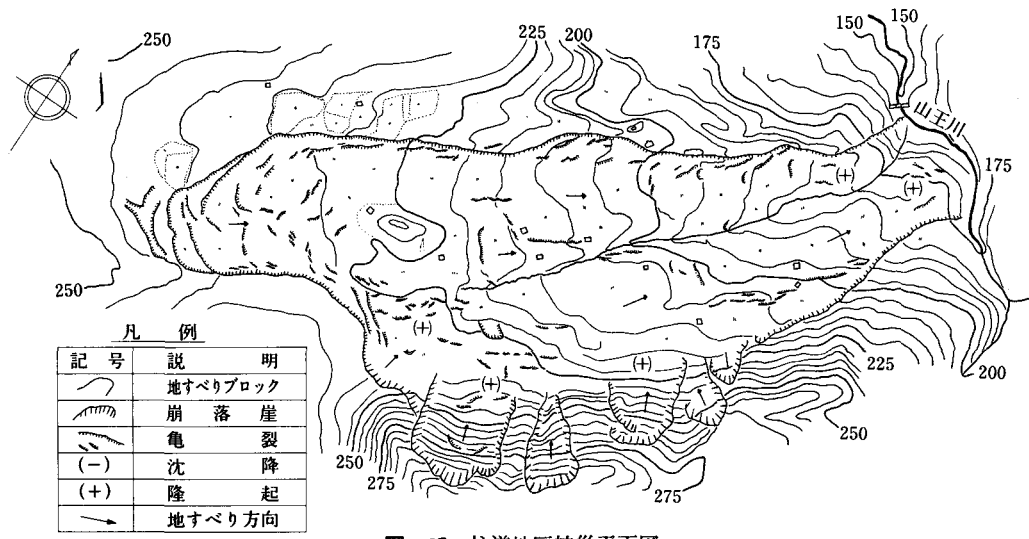


図-25 柱道地区被災平面図

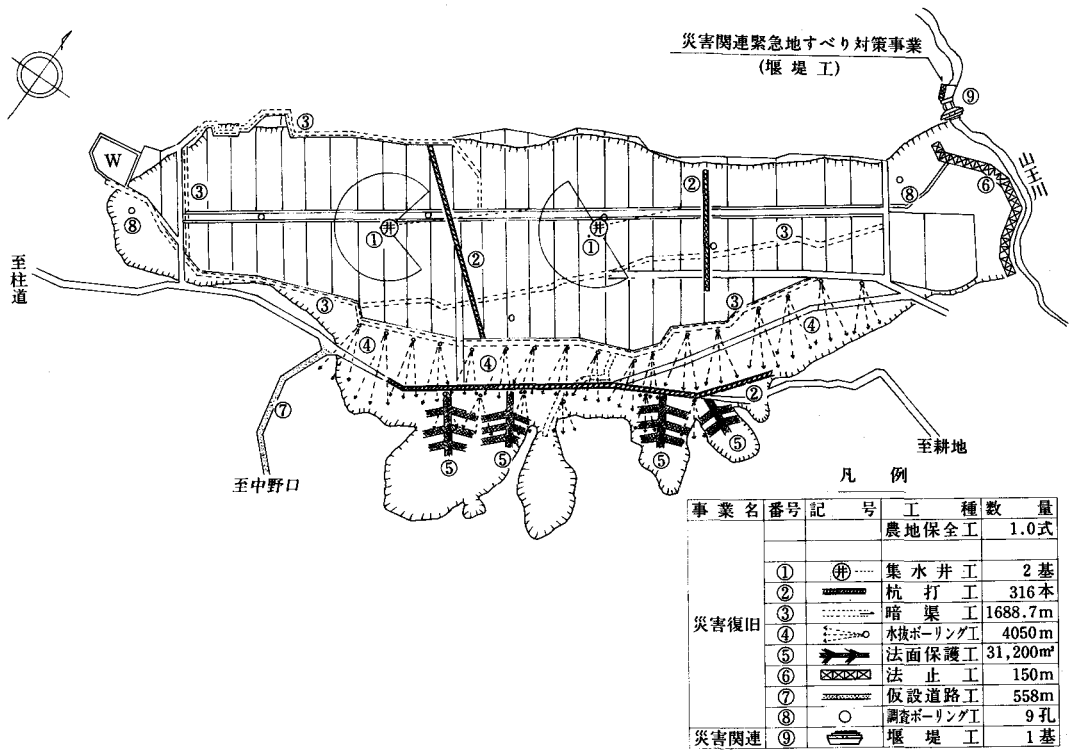


図-26 農地保全計画平面図

の安定化を図るため、暗渠工を計画し、単一工種の応力分担を極力軽減する。また、末端部は山王川に接して盛り上がり、重要な抵抗体となっているため脚部の固定を図る。

(8) 復旧手法……再度災害防止のため、災害関連緊急地すべり対策事業により、末端の山王川に

土留堰堤工を施工し、受動部の安定を図る一方、災害復旧後の安定度を高めるため、翌年度以降、地すべり対策事業による保全土の補完を目的とした全体地すべり防止計画を策定する。農地復旧は、斜面上部の土荷重低減のための排土工と調整を行い、切盛による安定度が高まるよう計画し、

保全工の荷重軽減を図る。

(9) 工事内容 本災：428,005千円

関連：108,300千円

本災：○排土工 地区内転用 16,290m³

○暗渠工 蛇籠暗渠 1,688.7m

○杭打工 ϕ 318.5~406.4m/m

$l=16.5\sim20.5$ m 316本

○水抜ボーリング工 $l=30\sim70$ m 4,050m

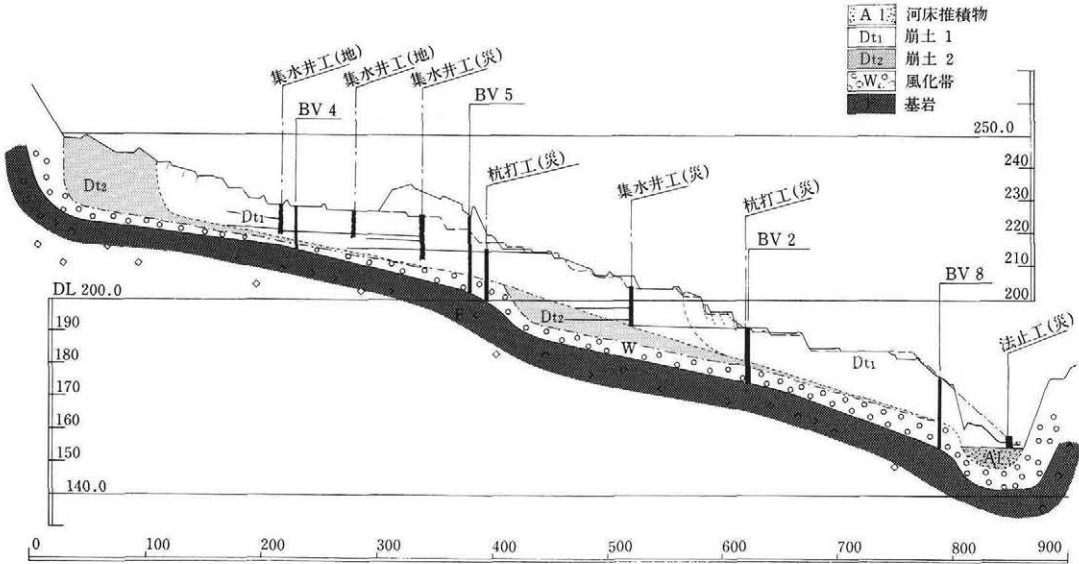
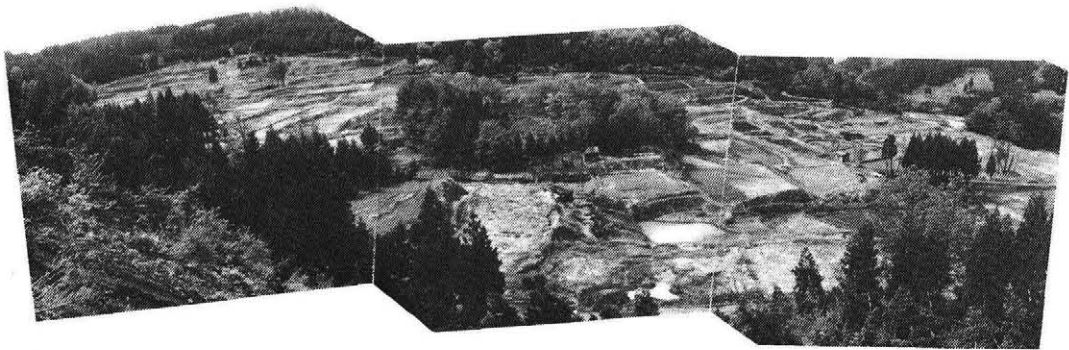
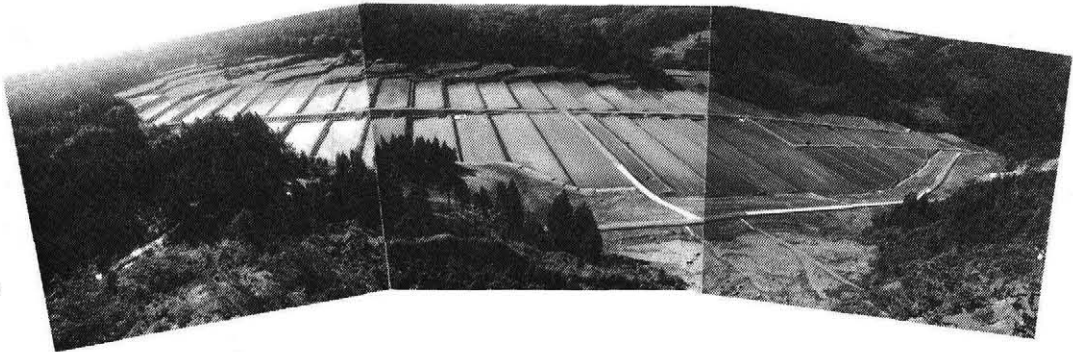


図-27 県営耕地災害復旧事業柱道地区A-B断面図



被災写真(主ブロック)

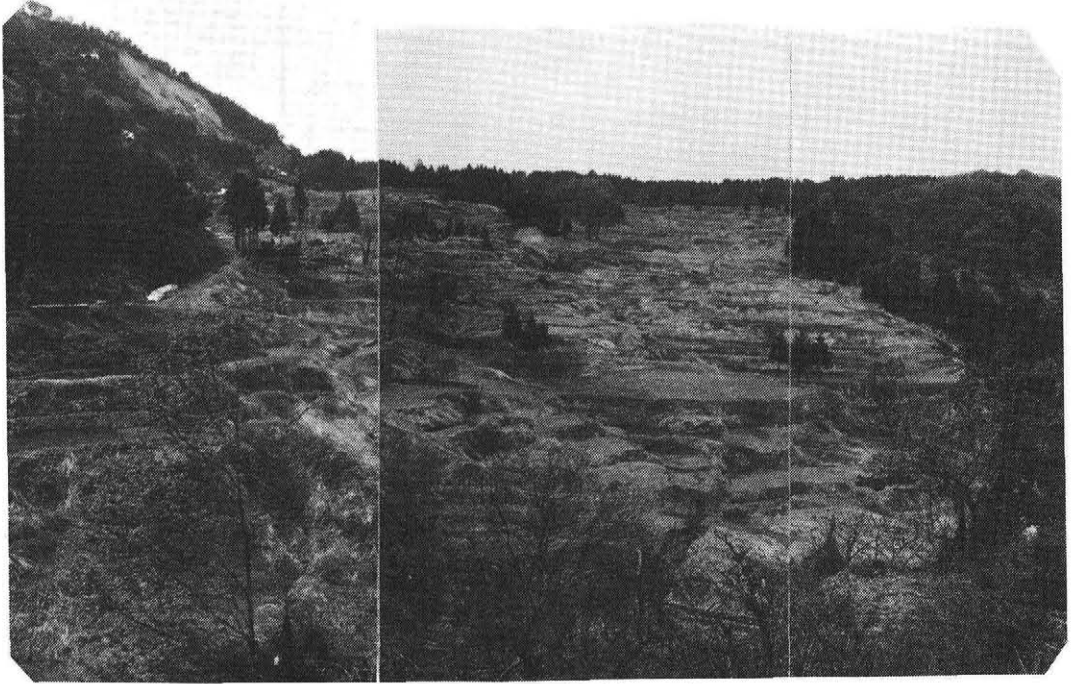


完成写真(主ブロック)

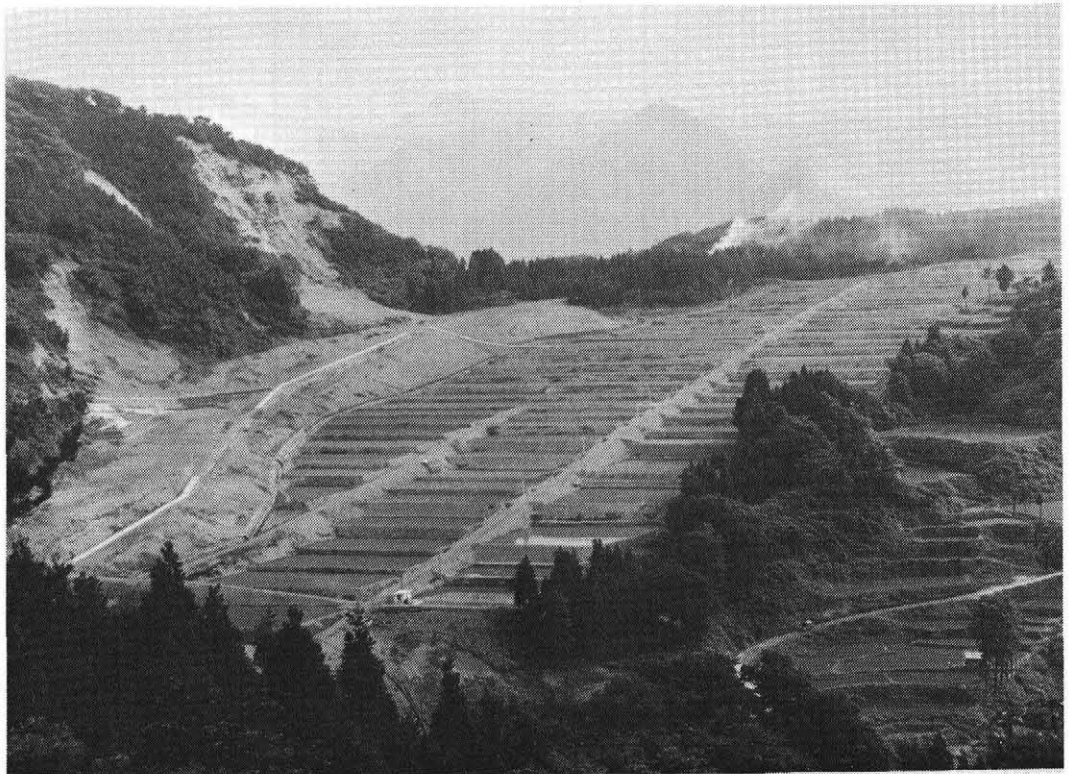
○集水井工 $\phi 3,000\text{m/m}$, H12m 2基
 ○法止工 大型フトン籠 150m
 ○法面保護工 法面整形 31,200m²

災害関連緊急地すべり対策事業

○堰堤工 鋼製枠組 H=8.90m,
 L=40.3m 1基



被災写真（主ブロック及び側面ブロック）



完成写真（側面ブロック及び主ブロック）

14. 海岸（海岸保全施設）

- (1) 施設名 有明海沿岸、福富海岸
- (2) 施工位置 佐賀県杵島郡福富町
- (3) 災害名 昭和60年13号台風
- (4) 現況施設の諸元

本地区の堤防は有明海特有の軟弱地盤上に築造された緩傾斜の海岸堤防で、表法面は捨石をサンドマスチックにより被覆されており、台風時の平均満潮位TP(+) 2.15m 、波高 2.52m に対して耐える構造となっている。背面は盛土をアスファルトにより被覆されている。

(5) 被災状況

昭和60年8月31日早朝本県西部を縦貫した台風13号は佐賀気象台観測史上最高の最大瞬間風速 43.6m をもたらし、最大風速も 22.4m （10分間平均）に達した。これが有明海の大潮満潮と重なり、最大波高は 3.26m 、波高(1/10)は 2.99m に及び、堤防表法面の洗掘流亡をおこし、パラペット基礎部に空洞が生じたため、パラペットは宙づりとなり、さらに背面盛土をも海水が吹き上げ流亡

させ、堤防決壊寸前となった。

(6) 復旧概要図（図-28、図-29）

(7) 工法選定の理由

今回の被災に対し表法面は捨石とサンドマスチックにより被覆しても、今後同規模の台風（最大風速 22.4m/sec 、H. H. W. L. (+) 3.77m 、波高 2.99m ）が襲来した場合、再度災害が発生する恐れがあるため、消波ブロック（2^級）による法面保護工を施工し、堤防の安定を図ることとした。

(8) 復旧手法

表法面部の破壊及び流亡ヶ所については、捨石により現形まで詰込み、その法面は消波ブロックを設置するまでの期間に波浪により捨石が滑落しない程度にマスチックを被覆し、その後、法面保護として消波ブロックを施工することとした。

堤防背面については、海側法面に2^級の消波ブロックを設置するため、堤防の安定上必要な背面盛土を施工すると共に、堤防の振動、越波等により亀裂、陥没が生じたアスファルト舗装は原形に復旧する。

(9) 工事内容

工事費	1,276,007千円
施工延長	1,856m
表法面補修工	
捨石	2,026 m^3
サンドマスチック	4,308 m^2
表法面保護工	
異形ブロック（2 ^級 ）	20,686個
裏法面被覆工	
盛土	9,045 m^3
アスファルト舗装	21,362 m^2

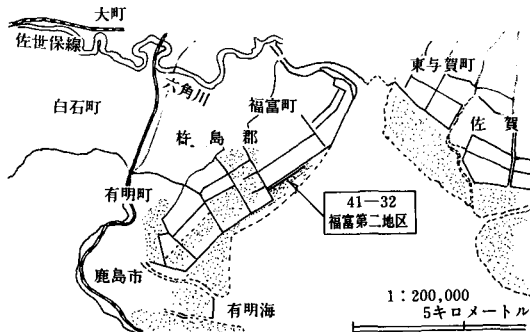


図-28 農地海岸施設災害箇所位置図

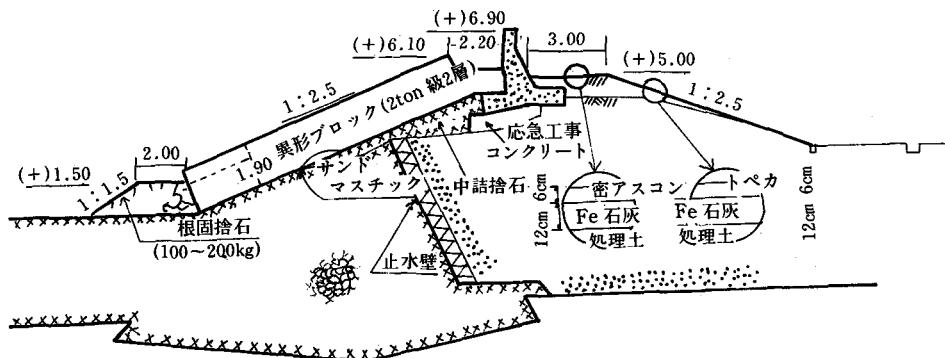


図-29 福富地区堤防断面図

15. 地すべり防止施設

- (1) 施設名 中山地区地すべり防止施設
- (2) 施工位置 福井県大飯郡高浜町
- (3) 災害名 60年9月地すべり災害
- (4) 現況施設の諸元
 - 事業名 地すべり対策事業
 - 地区名 中山地区
 - 工種 杭打工(鋼管杭)
 - 施工年度 昭和46年度～昭和48年度

(5) 被災状況

昭和60年9月12日、前日の降雨により、主地すべりブロックの既設鋼管杭の下方斜面が、幅約150m、長さ約100m、面積約1.5haにわたって滑動した。地すべりの頭部には、落差1.0m～1.5mの滑落差が延長100mにわたって発生した。滑動による亀裂は中下部に引張亀裂、圧縮亀裂が群発するとともに、末端部の急斜面は所々で崩壊が発

生じた。これらの滑動により、頭部の杭は延長約90mにわたって谷側土圧を失い、不安定な状況になった。また、下部に施工していた水抜きボーリング工、水路工の一部も崩落土砂により埋没した。

(6) 復旧概要図(図-30, 図-31)

(7) 工法選定の理由

滑動したブロックの上方には中山寺をはじめとする集落が位置しており、この地すべりブロックを完全に抑止する必要がある。このため、既設杭の下方斜面に、鋼管杭による抑止工と水抜きボーリングの併用工法を選定した。さらに末端部の崩壊性斜面は、受働土圧の減少につながるため、これを土留工により防止することとした。

一方、災害復旧後の安定度を増加させるべく、昭和61年度以降は、地すべり対策事業として対策工の補足、特に上方からの地下水排除を中心とした地すべり対策全体計画を策定することとした。



図-30 中山地区すべり調査平面図

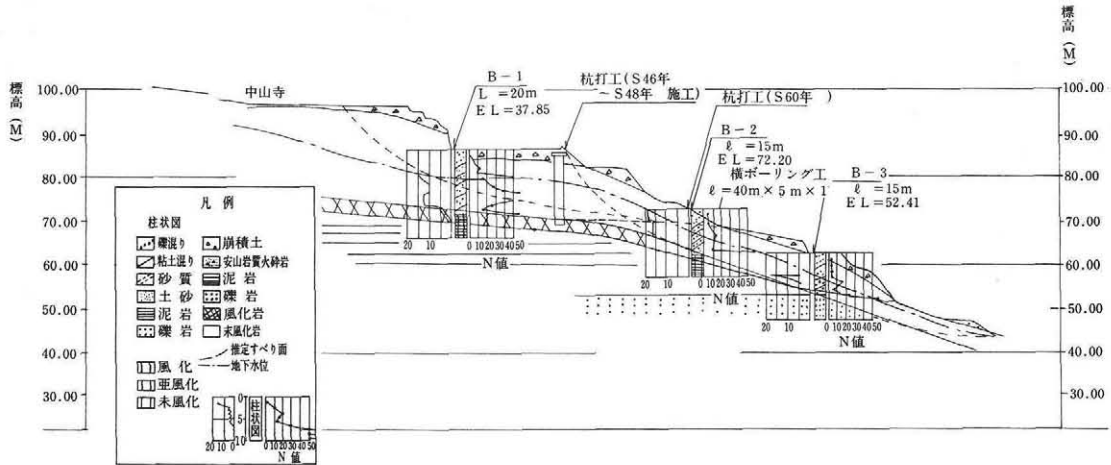


図-31 地質断面図

(8) 復旧手法

滑动ブロックを安定させ既設杭の谷側の土圧に耐えられるよう既設杭の下方斜面に鋼管杭による抑止杭を施工した。さらに、地すべりブロック内の間隙水圧を水抜きボーリングにより低下させ、単一工法による負担荷重軽減をはかった。また、末端部の崩壊斜面は、受働土圧の減少を防止するために片法枠等による土留工を施工した。

(9) 工事内容

工事費 70,269千円

○鋼管杭工

φ 318.5m/m, n = 52本 L = 85m

○水抜きボーリング工

φ 65m/m, n = 25本, L = 785m

○片法枠工

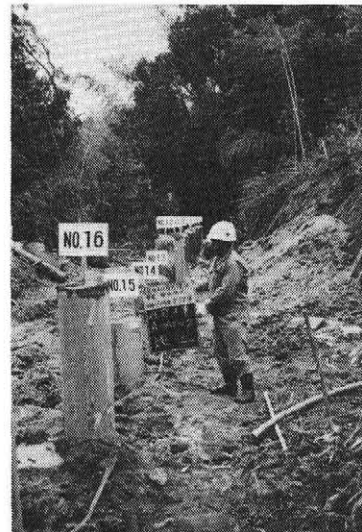
Ⅲ型 26基 L = 130m

○フトン籠工

149枚

○排水路工

BF - 250, L = 38.6m



鋼管杭の打込



地すべり亀裂

16. 直轄災害復旧事業 (排水路, 道路)

(1) 施設名 統内地区幹線明渠排水及び第1号幹線道路

(2) 施工位置 北海道中川郡豊頃町

(3) 災害名 15号台風災害 (昭和61年9月4日)

(4) 現況施設の諸元 昭和59年度から61年度に施工した国営総合農地開発事業での明渠排水及び幹線道路。

(5) 被災状況 昭和61年9月発生15号台風の集

中豪雨による。幹線排水路は、急激な出水のため異状水位（計画水位の1.5倍）により法面崩壊を起し、コンクリートブロック護岸に「まくれ」が生じた。また、幹線道路は法面の土壌水分が飽和状態となり、地盤のゆるみ崩壊が起り、施設機能を失なった。

(6) 復旧概要図（図-32、図-33）

(7) 工法選定の理由 排水路は法面崩壊個所の盛土復元、洗掘防止を図るため、コンクリートブロック護岸とした。道路の盛土区間は、再度の過飽和状態による崩壊防止のため、透水性のある切込砂利を盛土材に採用し、置換工法とした。切込砂利については、被災後の現状法勾配（約1割2分）とし、この勾配による安定計算を行った結果、円弧スベリの危険性があるため、法面保護工が必要となった。

(8) 復旧手法 再度の災害を防止するため、排水路は計画水位の120%までをコンクリートブ

ック護岸とし、法肩までは張芝被覆とした。道路においては、盛土法面崩壊個所を切込砂利で置換し、法先はフトン籠を布設した。切込砂利は、特殊フトン籠、軽量法枠による法面保護を実施し、法尻には、フトン籠を布設して復旧した。

(9) 工事内容 工事費90,632千円

1) 排水路 32,900千円

計画流量 $10.9\text{m}^3/\text{s}$, 流速 $2.3\text{m}/\text{s}$

勾配 1/131, 水路敷幅 3.0m , 法勾配 1.5割

○法面工

連結ブロック布設工 } $L=771\text{m}$
張芝工

2) 道路 57,732千円

車道幅員 4.5m , 造成幅員 6.5m

○法面工

切込砂利置換工 } $L=368\text{m}$
フトン籠工
特殊フトン籠工
軽量法枠工

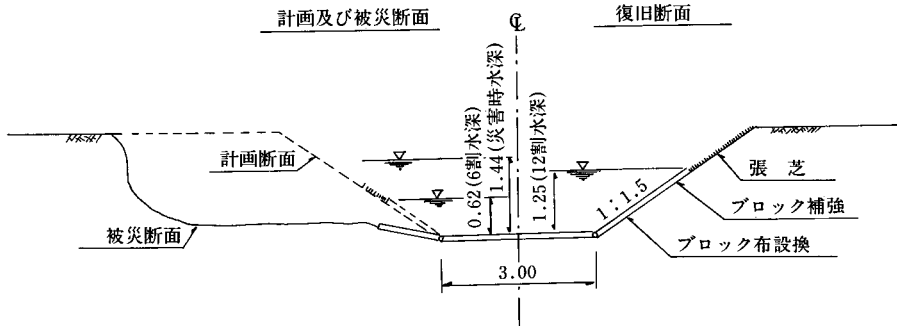


図-32 幹線明渠排水路標準土工定規図

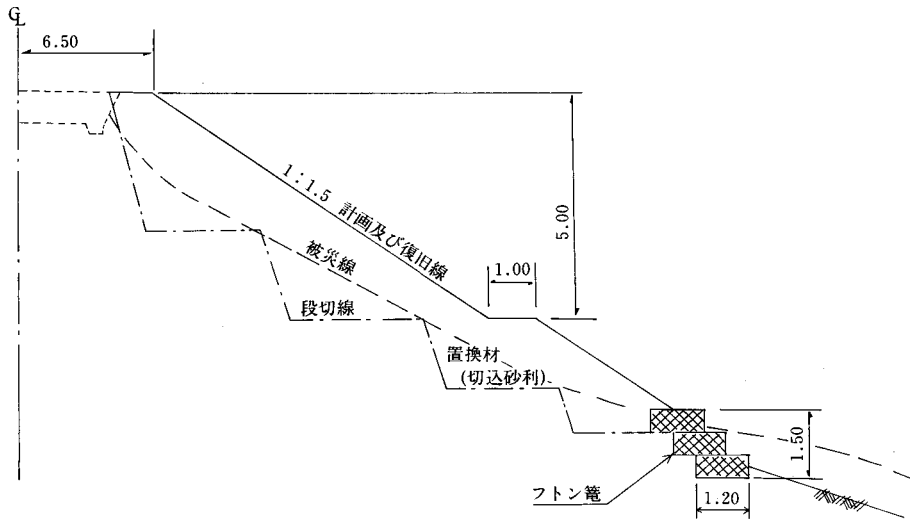


図-33 幹線道路土工定規図（盛土区間）

17. ため池災害関連特別対策事業

- (1) 施設名 北金沢ため池
- (2) 施工位置 宮城県志田郡鹿島台町
- (3) 災害名 昭和61年10号台風災害
- (4) 現況施設の諸元

本ため池は大迫川支流にあり明治45年頃築造された土えん堤（均一タイプ）で堤高 $H=6.40\text{m}$ ，堤長 $L=51.4\text{m}$ ，貯水量 $V=10.950\text{m}^3$ で集水面積 $A=25\text{ha}$ ，受益面積 $A=12\text{ha}$ を有するため池である。

(5) 被災状況

昭和61年8月発生10号台風の異常降雨により，ため池の水位が急上昇し，堤体が右岸取付部より20mにわたって決壊し，取水施設も一部被災した。また左岸部にある余水吐も流失したものである。

(6) 復旧概要図（図-34～図-35）

(7) 工法選定の理由

堤体の復旧にあたっては，付近に良質な刃金土がなく，また破堤部以外においてもパイピング現象が見られるため，ゴムシートによる遮水工を採用した。余水吐の復旧にあたっては，現位置での復旧は機能的にも経済的にも不利と判断し，右岸へ位置を変更し施工した。

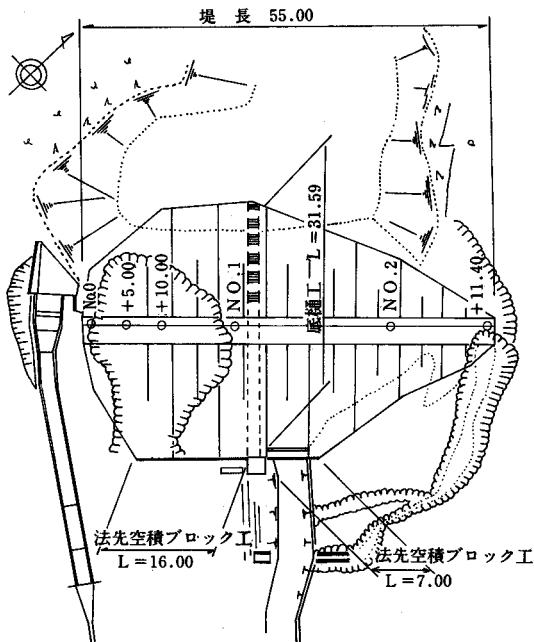


図-34 平面図

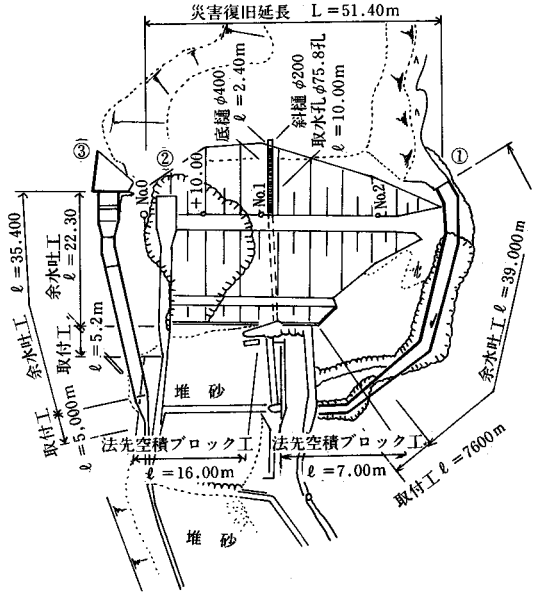


図-35 平面図

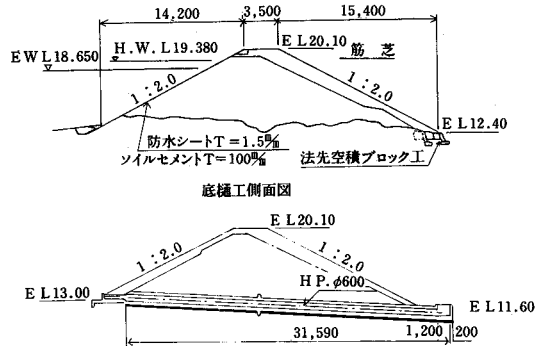


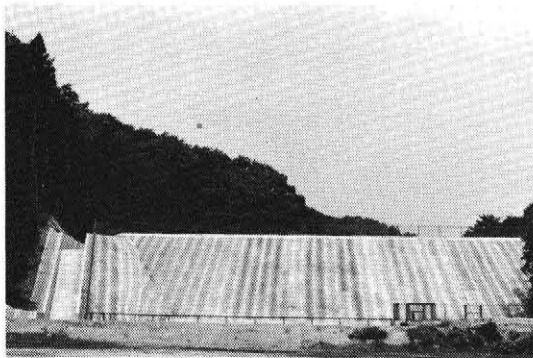
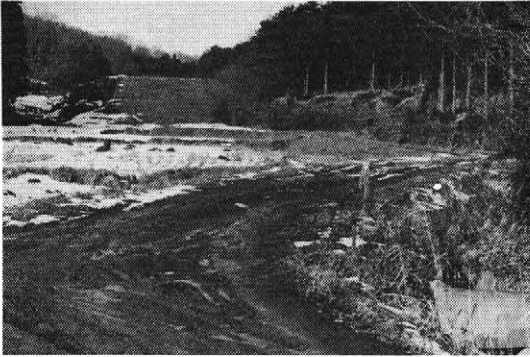
図-36 堤体標準断面図

(8) 復旧手法

現況の堤体断面では余裕高及び堤頂幅が不足しており，災害復旧事業のみでは再度災害の防止に十分な効果が期待出来ないのので，ため池災害関連特別対策事業を併せた全体計画により全面復旧することとした。

(9) 工事内容

堤体盛土	$V=2,772\text{m}^3$	} 26,800千円
防水シート	$A=966\text{m}^2$	
取水施設工	$L=31,59\text{m}$	
余水吐工	$L=51.4\text{m}$	
用地補償費	一式	765千円
工事雑費	一式	410千円
事務雑費	一式	416千円
計		¥28,391千円



18. 干害応急対策事業

(1) 干害応急対策事業の沿革

干害応急対策事業の助成は、昭和33年の大干ばつに始まり、その後35年、36年、37年、39年、40年、41年、42年、43年、48年、53年の各年に行われてきたが、その間、助成対策、助成の方法等について、この事業の複雑な性格上、種々の問題が多く、殆ど毎年のように改訂が加えられ現在に至っている。

当初、この干害応急対策事業が国庫補助の対象とされた目的は、通常の渇水で既存水源により用水確保の可能な農地が、異常な気象が連続したため水源が枯渇し、そのまま放置すれば、農作物が枯死するため、農民が自主的に応急対策事業を実施して農作物の被害を防止するため、不測の経費支出となったことに対し、これらの経費の軽減を図り、農業経営の安定を期すため、国は助成措置を講ずることにしたものである。

このため、33年、35年の干害応急対策事業は1年限りの応急的、暫定的な仮設工事を補助対象とし、燃料、電力費に対しても20%の補助を行った。

しかしながら33年に続き35年、36年と殆ど毎年のように干害応急対策事業が実施されるようになり、これらの地域は殆どが水源施設の不十分な、いわゆる干ばつ常襲地帯に近いところで実施されるものが多くなったため、このような助成の方法では、今後干害応急対策事業があとをたたないのではないかという観点から、36年に至り、その考え方を改めて、今後の干ばつに備えて使用し得る施設（恒久的なもの）に限り補助の対象とすることとし、補助率についても団体営かんがい排水事業なみの40%（昭和36年当時）を適用することとした。その後、内容に多少の変更があったが、この思想で現在まで助成を行ってきている。

なお、干害応急対策事業に対する最近の措置概要は表一1のとおりである。

(2) 昭和53年干害応急対策事業助成要綱

表一1に示すように過去に行った助成措置は、その年の干ばつ等の状況により異なっているが、以下、最近年の昭和53年干害応急対策事業助成要綱を紹介する。

第1 助成の対象

助成の対象は、昭和53年4月1日から同年9月30日までの間において生じた干害に対し、水田及び畑に係るものにあつては、連続干天日数（日雨量が5ミリメートル以下の日は干天日数とみなす。以下同じ。）が20日以上、または30日間の総雨量が100ミリメートル以下である地域（以下、「連続干天地域」という。）及び用水源の流域が連続干天地域であることによって干害を生じた地域、並びに果樹園に係るものであつては、連続干天日数が25日以上、または30日間の総雨量が60ミリメートル以下である地域（以下、「果樹園連続干天地域」という。）及び用水源の流域が果樹園連続干天地域であることによって干害を生じた地域において同期間内に干害応急対策事業を応急的に実施した都道府県、市町村、土地改良区連合、農業協同組合または共同施行者であつて、当該都道府県の区域内における当該干害応急対策事業の事業費の査定見込額がおおむね25,000千円以上である都道府県の区域内において当該干害応急対策事業を実施したものとする。

第2 助成の措置

1. 補助対策事業の規模

補助対象事業の規模は、団地ごとに2の(1)及び(2)に掲げる経費の合計額が10万円以上の場合とす

表-1 干害応急対策事業の助成措置概要表

区 分	昭 和 42 年	昭 和 43 年	昭 和 48 年	昭 和 53 年
助 成 対 象	(1) 対象期間 水田, 畑 42. 4. 1~42. 10. 20 樹園地 42. 4. 1~42. 11. 5 (2) 連続干天日数 水田, 畑 20日以上 樹園地 25日〃 または月間雨量 水田, 畑 100mm以下 樹園地 60mm以下	(1) 対象期間 43. 4. 1~43. 9. 30 (2) 連続干天日数 水田, 畑 20日以上 樹園地 25日〃 または月間雨量 水田, 畑 100mm以下 樹園地 60mm以下	(1) 対象期間 48. 4. 1~48. 9. 30 (2) 連続干天日数 20日以上 または月間雨量 100mm以下	(1) 対象期間 53. 4. 1~53. 9. 30 (2) 連続干天日数 20日以上 または月間雨量 1000mm以下
補助対象事業	(1) 用水確保のための工事 (2) 用水確保のための機械購入借入	(1) 用水確保のための工事 (2) 用水確保のための機械購入借入	(1) 用水確保のための工事 (2) 用水確保のための機械購入借入	(1) 用水確保のための工事 (2) 用水確保のための機械購入借入
1 団地の事業	(1) 工事費 5万円以上 (2) 機械費 5万円以上 (3) 共同施行の足切り 水田, 畑 1,200円 樹園地 1,500円	(1) 工事費 10万円以上 (2) 機械費 10万円以上 (3) 共同施行の足切り 水田, 畑 1,300円 樹園地 1,600円	(1) 工事費 10万円以上 (2) 機械費 10万円以上 (3) 査定見込額が農業所得推定額の 0.02%以上又は査定見込額が1,300 万円以上の都道府県内で実施した 事業。	(1) 工事費 10万円以上 (2) 機械費 10万円以上 (3) 査定見込額が2,500万円以上の 都道府県で実施した事業
補 助 率	(工事費)(機械費) 県, 市町村, 土 50% 50% 地改良区等 (40%) (40%) 共同施行 50% 30% (40%) (25%) 下段の()は果樹園の補助率	(工事費)(機械費) 県, 市町村, 土 40% 25% 地改良区 (30%) (20%) 共同施行 25% 25% (20%) (20%) 下段の()は果樹園の補助率	(工事費)(機械費) 県, 市町村, 土 40% 40% 地改良区 (30%) (30%) 共同施行 40% 25% (30%) (20%) 下段の()は果樹園の補助率	(工事費)(機械費) 県, 市町村, 土 35% 35% 地改良区 共同施行 35% 22.5%
都道府県数	北海道を除く 45県	21府県	28府県	29府県
団地数	48,086	8,792	5,228	13,780
団地面積	261,580ha	31,754ha		
査定工事費	15,180,633千円	3,617,372千円	2,708,944千円	6,565,156千円
国 費	6,299,157千円	1,161,019千円	928,914千円	1,984,623千円

る。

2. 補助の対象

(1) 水路の掘削、井戸の掘削、動力線の架設、揚水機場の設置及びその他用水確保のための工事（今後の干害に備えて引続き利用できるものに限る。）に必要な経費。

(2) 揚水機（揚水機専用動力機を含む。）及び揚水機の付属部品の購入（今後の干害に備えて引続き管理する目的をもって行った購入に限る。）及び賃借に必要な経費。

3. 補助率

35パーセント。ただし2の(2)に係るもので、共同施行者が実施したものについては22.5パーセント。

第3 事業費の範囲

干害応急対策事業の事業費の範囲は、工事のため直接必要な本工事費、付帯工事費、測量及び試験費、用地費及び補償費、船舶及び機械器具費、労務車輪送費、工事雑費及び事務雑費とし、その算定については、農地農業用施設災害復旧事業事務取扱要綱（昭和40年9月10日付け40農地D第1,130号農林事務次官依命通達）に準じて実施している。

19. 湛水排除事業

(1) 施工位置 宮城県宮城郡松島町、黒川郡大郷町、志田郡鹿島台町

(2) 災害名 昭和61年8月4日から6日までの間の豪雨による災害（台風10号関係）

(3) 被災地の地形

直轄河川、吉田川下流に位置する松島町、大郷町及び鹿島台町の3町は、仙台市より北東約20km

に位置し、古くから干拓が積極的に行われた地域で、標高S. P. 1m～3mの低平な水田地帯で、降雨時にはポンプによる排水が行われている。

(4) 被害状況

台風10号及びその後の低気圧により、昭和62年8月4日午前から5日夕刻にかけて、全県下で激しい豪雨に見舞われた。県南部を中心に亙理郡亙理町で416ミリ、仙台市402ミリ、県北部の古川市で224ミリと記録的な豪雨となり、各地で鉄道、道路の冠水、法崩れ、中小河川の氾濫、がけ崩れによる被害が続出した。

特に県北部の松島町、大郷町及び鹿島台町を流れる吉田川流域においては観測史上最大の豪雨により、直轄河川吉田川が5日11時5分～20分にかけて3ヶ所で決壊し、また、二級河川鶴田川も5日夜半に5ヶ所で決壊し、この二つの河川流域にある低位の農地2,816haが一瞬にして濁水により湛水した。更に、緊急排水中の既設排水機場のすべてが、まもなく浸水のため運転不能となった。

この湛水被害については、水稻が出穂期にあり、壊滅的な被害が発生する恐れがあるため、関係土地改良区等が積極的に湛水の排除を行ったが、1,306haの農地等が引続き1週間以上にわたり湛水し、当該湛水地域を受益地とする鶴田川沿岸及び鹿島台東部の両土地改良区は「激甚災害に係る湛水排除事業事務取扱要綱」第6の基定に基づき湛水排除事業を行った。

(5) 事業実施状況

1) 仮設排水ポンプ

ポンプメーカー、建設業者各社から可能な限り多くの台数ポンプを搬入し排水作業することについて協力を依頼し、各社からの搬送径路の状況等

表-2 排水用ポンプ設置台数

県名	団地名	ポンプ台数								備考
		既数		規格		応急		計		
		箇所	台数	規格	箇所	台数	規格	箇所	台数	
宮城	不来内	1	2	φ1,100 ^{mm} ×350 P S × 2台	2	55	150 ^{mm} ～φ200 ^{mm}	3	57	既数ポンプはすべて冠水したため、応急修理後直ちに排水作業を開始した。
	前川	1	2	φ1,100 ^{mm} ×310 P S × 2台	—	—	—	1	2	
	山王江	1	2	φ1,200 ^{mm} ×350 P S φ1,100 ^{mm} ×300 P S	1	5	φ50 ^{mm} ～φ100 ^{mm}	2	7	
	品井沼	1	3	φ1,300 ^{mm} ×330 P S × 3台	—	—	—	1	3	
	志田谷地	1	2	φ1,000 ^{mm} ×330 P S φ 900 ^{mm} ×280 P S	5	111	φ100 ^{mm} ～ φ200 ^{mm}	6	113	
	計	5	11		8	171		13	182	

表-3 団地別湛水排除量等総括表

県名	団地名	湛水期間 自 月 日 } 至 月 日 } 日間	所在地 郡 市 町 村 字	土地改良区等の 名称	最大湛水時の浸水区域面積		
					土地改良区 等の地区	その他の 地区	計
宮城	不来内	自 8月5日 } 至 8月13日 } 8日間	宮城郡松島町	鶴田川沿岸 土地改良区	264.7	3	267.7
	前川		黒川郡大郷町	同上	580.9	20	600.9
	山王江		志田郡鹿島台町	鹿島台東部 土地改良区	520.5	105	625.5
	品井沼	自 8月5日 } 至 8月18日 } 13日間	宮城郡松島町 志田郡鹿島台町	鶴田川沿岸 土地改良区	591.4	60	651.4
	志田谷地	自 8月5日 } 至 8月17日 } 12日間	同上	同上	550.0	120	670.0
	計				2,507.5	308	2,815.5

県名	湛水面積が引き続き1週間以上、 30ha以上あった区域の面積			湛水排除量				事業量	
	土地改良区 等の地区	その他の 地区	計	自然排水	機械排水	工事等 による排水	計	申請額	査定額
宮城	37.3	—	37.3	122,688	2,881,312	—	3,004,000	15,800	15,800
	33.5	—	33.5	13,221,360	1,628,640	—	14,850,000	4,525	4,525
	58.5	—	58.5	7,561,794	1,790,006	—	9,351,800	4,073	4,073
	596.7	6.8	603.5	13,879,235	9,786,465	—	23,665,700	3,749	3,749
	472.6	101.0	573.6	19,535,714	3,157,386	—	22,693,100	38,052	38,052
	1,198.6	107.8	1,306.4	54,320,791	19,243,807	—	73,564,600	66,199	66,199

に応じて搬入作業を開始させ順次排水作業を行った。

また、東北農政局備付のポンプのうちφ150m/m、φ250m/mポンプ（エンジン付）17台の借上を行った。

2) 排水機場応急修理

前川機場、志田谷地機場、不来内機場、山王江機場、品井沼機場の全て5機場は、吉田川の破堤により冠水し運転不可能となったので、各ポンプメーカーへ早急に運転可能となる様応急修理を依頼した。各機場とも機場立入し修理作業を可能とするため、機場囲縮切工、場内排水作業等の仮設工事を施工し、立入り可能となった機場より順次修理作業を進めた。

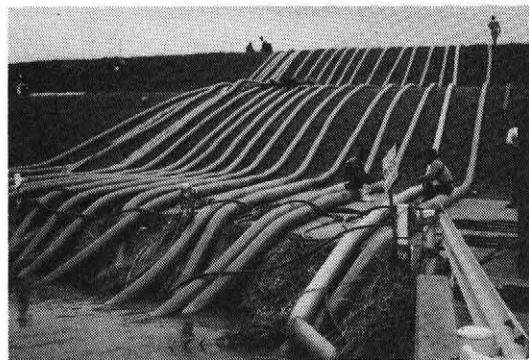
なお、各機場の本工事内容は次のとおりである。

- (イ) 不来内：ポンプ3台の本復旧（配線含）
- (ロ) 前川：ポンプ3台の本復旧（配線含）
- (ハ) 山王江：ポンプ3台の本復旧（配線含）
- (ニ) 品井沼：モーター補器類の本復旧
- (ホ) 志田谷地：ポンプ3台の本復旧、配電盤復旧、重油タンクの復旧。

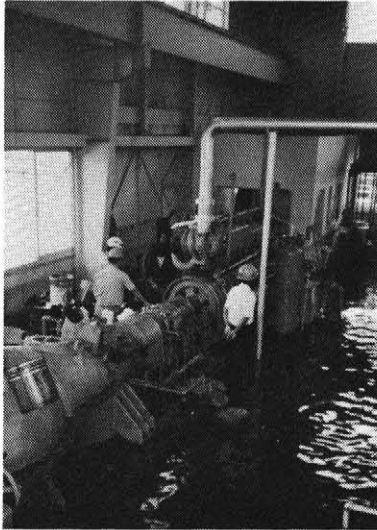
(6) 激甚災害に係る湛水排除事業の実施結果
激甚災害に係る湛水排除事業の実施結果について



不来内機場内排水状況



不来内団地湛水排除状況



不来内機場内冠水状況



不来内機場内冠水状況

ては表-3のとおりであり、事業費66,199千円、国庫補助金61,068千円(補助率90%, 地方事務費4.5%×1/2)となった。

(7) 事業の経過

激甚災害に係る湛水排除事業事務手続については次のとおり行われた。

8/4・5	湛水被害発生		
8/6	被害概要報告(事務取扱要綱4)	県知事 → (構造改善局長 地方農政局長)	
8/22, 8/25	湛水排除事業確認報告書(事務取扱要綱4)	県知事 → (構造改善局長 地方農政局長)	
9/3	激甚災害手続 指定政令公布のため	気象確認……………農林水産省 → 気象庁	
9/10~11		激甚災害及び適用措置の指定のための説明	
9/18		同上指定のための防災主事会議 (法制局審査……………国土庁)	
9/25		同上指定のための次官会議	
9/26		同上指定のための閣議決定	
9/30		激甚災害及び適用措置の指定(政令官報告示)	
10/13		湛水排除事業出来高調査(事務取扱要綱6)	県知事 → (構造改善局長 地方農政局経由)
10/20~23		査定(大蔵省立会)(事務取扱要綱7, 査定要領)	{ 調査官 農林省 田鍋課長補佐 調査官 宮前災害第三係長 立会官 東北財務局今野主計第二課長
11/21		事業費決定通知(事務取扱要綱7)	農林水産大臣 → 県知事
11/13		区域の告示(政令第22条第2項)	農林水産大臣(11月13日官報)
	予算要求(予備費)	農林水産省 → (大蔵省(農林4係) 大蔵省(法規課))	
12/25	補助金交付(交付要綱)	農林水産大臣 → 地方農政局長 → 県知事	

日本海中部地震

—農地・農業用施設の災害と復旧—

渋谷 公 晟*

1. はじめに

去る昭和58年5月26日正午、突如発生した秋田県沖を震源地とする日本海中部地震は、秋田県・青森県を中心として北海道から中部地方にかけて大きな被害をもたらした。

この地震の規模は、秋田地方気象台としては観測史上例のないマグニチュード7.7と算定され、震源に近い秋田市、青森県深浦町では震度5の強震を記録した。

地震による被害は各方面に及んだが、大きな特徴としては、日本海沿岸でこれまで経験したことのない大津波が発生し、多くの尊い人命を失ったほか、地盤の変動や液状化（流砂現象）により、農地、農業用施設は勿論、家屋・道路・港湾・鉄道などの施設はもとより漁業、商工業など各産業分野にも大きな被害を与えた。とりわけ、本県においては死者83名、負傷者265名、家屋の全半壊3,892棟、公共施設、農業施設などの被害は1,481億7千万円に達し、秋田県経済にとっても極めて憂慮すべき事態であった。

農地・農業用施設についての被害も県内42市町村に及び、被害額は県全体で238億3千万円となった。

この様な大規模な災害であることから、被災直

後は用水施設の損壊により通水不能をきたした水田が7,300haに及んだため、その復旧対策をどのような方法で進めていくべきか、一瞬茫然となった程である。

2. 震度の概要

気象庁は58年5月26日12時00分に、東北北部の日本海側を中心に発生した地震を「昭和58年日本海中部地震」と命名した。震源の要素は表-1のとおりであるが、震央は能代沖約100kmで、この位置は震源域の南端近くにあたる。

震度分布をみると、震度は震源地を中心にほぼ同心円状の分布を示している。

3. 被害状況の概要

農林水産関係の被害は全体で512億円で、そのうち農地・農業用施設及び林道被害が323.6億円で63%と大きく、次いで、農林水産業非共同利用施設等が21%となっているが、地震発生が稲の植付直後であったことから、被害は比較的少なかった。

被害の状況を地域別に見た場合、震源が図-1に示すとおり、秋田県、青森県両県境界の日本海沖であったため、日本海に面した能代市周辺、大瀧村を中心とする旧八郎潟周辺および県中央部に位置する秋田市に集中しておりその被災件数、被

表-1 震源要素表

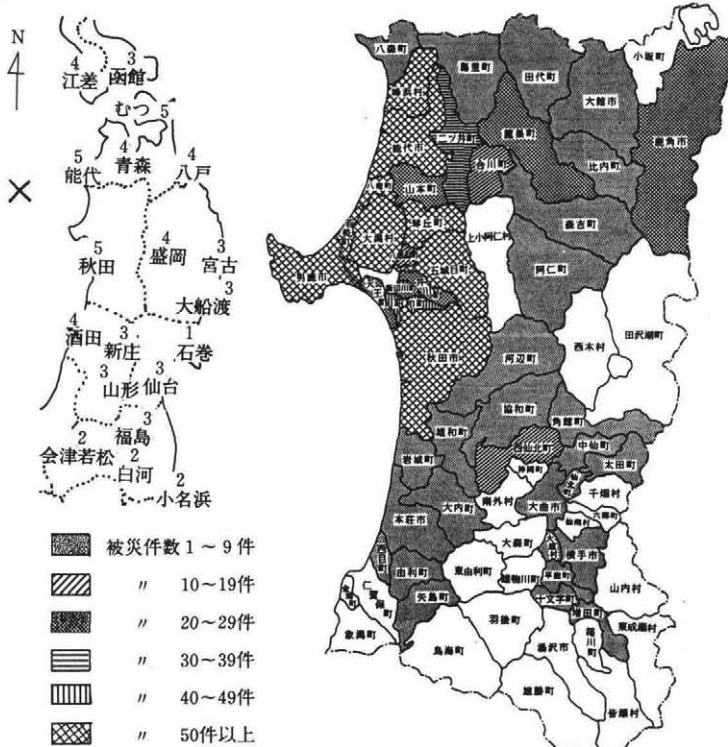
	本 震	前 震	最大余震	2番目に大きい余震
発 震 時	1983年5月26日 11時59分57.7秒	「前兆となるような前震はなかった」	1983年6月21日 15時25分	1983年6月9日 21時49分
震 央	北緯 40.4度 東経 139.1度		北緯 41.3度 東経 139.2度 (北海道南西部)	北緯 40.2度 東経 138.9度 (秋田県沖)
震 源 の 深 さ	極浅 (14km)			
規 模	M 7.7		M 7.0	M 6.1

* 秋田県農政部農業水利課

災額共本県全体の約95%を占めている。

この地域は河川によって形成された沖積層で、特に八郎潟干拓地は地震動に対して弱い地域である。

また、地盤構造的にも最も被害の大きかった地域は砂丘地帯から低湿地帯にかけての新生代第四紀分布地域であり、新生代第三紀分布地域の被害は極めて少ない。



図一 震源地と被害状況

4. 農地・農業施設の被害形態

イ) 農地

農地の被害は31市町村に及び被害ヶ所939ヶ所、被害面積1,518ヘクタールに達した。被害は山本・秋田地域に集中しており、特に日本海に沿った海岸砂丘地帯、八郎潟干拓地とその周辺地域で顕著である。本県被害のうち山本・秋田地域の被害が99.6%を占めている。

被害の形態別発生状況を表一2に示したが、この中で最も多かったものが地盤の揺れによる隆起、亀裂又は、写真一1に示す陥落や噴砂等の被害である。この種の被害は大潟村で最も多く発生しており、厚い軟弱層との関連性があるものと思われる。

発生ヶ所は大潟村の場合、中央部での発生は少なく、東部承水路や西部承水路近辺で多発していることは、地盤構造に加え水の作用も大きな要因と考えられる。

ロ) 取水工

大潟村の取水工は八郎潟干拓事業により造成された施設で、周辺承水路から地区内農地にサイホン方式及び樋門方式で堤防を横断し取水している。

表一2 農地の被災状況

(単位:百万円)

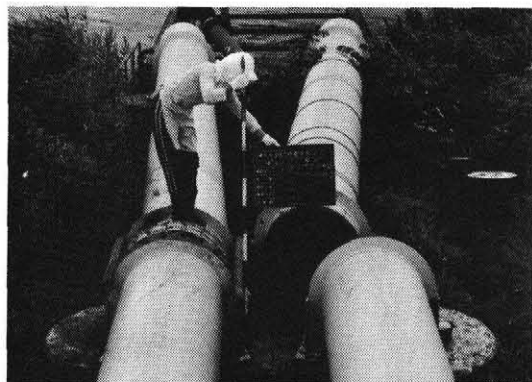
	被災の内訳						被災ヶ所	比率	被災金額	比率
	法面崩壊	亀裂	隆起及び陥没	ビニール水田(噴砂含み)	津波	湧水				
山本地域	37 (21.4)	117 (134.4)	187 (134.4)	27 (29.4)	4 (17.5)	—	372 (328.2)	39.6 (21.7)	961	44.9
秋田地域	82 (39.3)	121 (89.6)	241 (960.7)	89 (72.5)	2 (2.5)	13 (19.6)	528 (1,184.2)	56.2 (77.9)	1,099	51.4
小計	119 (60.7)	238 (224.0)	428 (1,086.2)	96 (101.9)	6 (20.0)	13 (19.6)	900 (1,512.4)	95.8 (99.6)	2,060	96.3
その他地域	39 (6)	—	—	—	—	—	39 (6)	4.2 (0.4)	77	3.7
合計	158 (66.7)	238 (224.0)	428 (1,086.2)	96 (101.9)	6 (20.0)	13 (19.6)	939 (1,518.4)	100%	2,137	100%

注) 上段ヶ所数 下段()被災面積(ha)



写真一 農地の陥落・噴砂状況（若美町）

取水管及び真空形成パイプとも、地中埋設方式により設置され、又基点となる要所は堤体のサンドベットまで基礎杭を打設した構造であった。これが地震動による干拓堤防の沈下で施設に変位が生じ、サイホン方式では管継手部の離脱、吸気管及び操作室に損傷を受けた。また、樋門方式では取入部の矢板護岸の倒壊、樋門の変形によるゲート操作の不能等が生じ、大潟村全農地の40%にあたる5,200haの通水が不能となった。



写真二 取水管の被害状況（大潟村）

ハ) 水路

水路の被災状況も他の工種と同じく、沖積地で

比較的軟弱地盤地帯に多発している。被災の状況は表一3に工種ごとに示したが、地震災害の特徴をよくあらわしているものについて述べると、まずパイプラインであろう。

状況は管自体に破損被害はあまりみられないものの、ジョイント部分が振動によってゆるみ漏水による機能障害を生じたものであり、災害発生が通水時であったため、地表面への流出により発見できたものである。被災件数は29ヶ所と報告されているが、集計上、工種区分の関係で加圧パイプラインも含めると、実際のパイプラインの被害は97ヶ所である。

特異な事例として大潟村干拓地の水路は、不等沈下等に対する維持補修を考慮して短スパン、肉薄コンクリート水路を使用していたが、目地部分の剝離や、コルゲート水路においては沈下、屈曲、傾斜の被害を受け通水機能を失なった。

ニ) 道路と橋梁

道路の被害は大潟村を中心とした干拓堤防沿いと地先、干拓地区の農道が84.5%を占めている。なかでも大潟村の農道は堤防の沈下とともに陥没、亀裂、移動、噴砂等が発生した。被災形態で最も多発したのは亀裂によるもので約54%、方向



写真三 農道の陥没・亀裂・移動状況（大潟村）

表一3 水路の被災状況

(単位：百万円)

	土水路	コンクリート	ブロック	矢板	コルゲート	パイプライン	トンネル	目地破損	被災ヶ所	比率	被災額	比率
山本地域	60	80	7	1	—	10	2	—	160	14.1	1,043	9.0
秋田地域	592	143	2	25	78	9	3	75	927	81.7	10,376	89.6
小計	652	223	9	26	78	19	5	75	1,087	95.8	11,419	98.6
その他地域	21	14	3	—	—	10	—	—	48	4.2	158	1.4
合計	673	237	12	26	78	29	5	76	1,135	100%	11,577	100%

は縦断方向が圧倒的に多く、その深さは最も深い所で1.5mに達するものであった。

橋梁被災の多くはコンクリート橋版を利用した簡易橋梁で、その構造はフローティングタイプであり、この基礎が沈下、傾斜、破損等をしたものである。橋梁の規模は一般軽荷重のものがほとんどであった。また、長大橋においては基礎処理をしていたことから、橋そのものには大きな被害は見られなかったが、取付部において大きいもので1mもの陥落が起き、道路機能を失った。

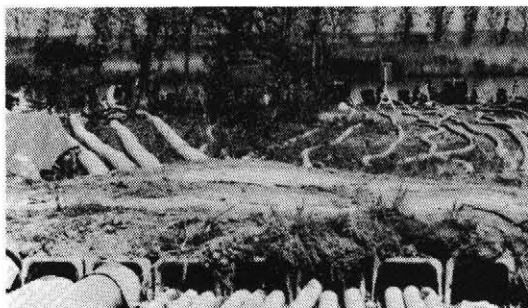
その他の被災形態については今回は省略する。

5. 応急措置

農水省は災害調査団を組織し現地調査を開始した。

秋田班は地震発生後の6時間後に秋田入り、特に災害の大きい大瀧村へ直行、県、大瀧村、土地改良区と対策の検討に入った。その結果、被災による用水不足面積は大瀧村で5,200ha、全県で7,300haにも及んだことから、国が所有している災害応急ポンプを早急に手配し、また借入することとして各農政局に依頼したところ、東北、関東、北陸、東海、近畿から、64台が集まり、更に不足分については民間からも借用した。

特に、大瀧取水工では19ヶ所中12ヶ所が機能を停止しており、応急復旧に際し、災害復旧ポンプを始め、徹夜の技術援助をいただき、12,000haの稲作への二次災害が防止されたことに対し、関係者に感謝の意を表すると共に、我々、応急復旧工事の担当者にとって忘れることの出来ない特筆すべきことであった。



写真—4 応急ポンプによる復旧工事状況（大瀧村）

また、応急態勢としては、被害状況の把握と応急工事の指導のため、16市町村へ県職員10名を第

一次派遣し、6月6日から6月30日まで関係市町村に配置した。なお、設計の指導に当っては、地元の要望により早期査定に着手したが、特殊な災害に加え、従来から比較的災害の少ない市町村であったことから、第二次として16名を7月11日から8月31日まで派遣し、査定設計書の作成方法、災害復旧事業の取り組みについて指導にあたった。

一方、東北農政局と宮城県のお取り計らいにより、6月6日から6月30日まで地震災害の経験県である宮城県から4名の応援を得、大瀧村基幹施設の査定設計書の作成をいただきましたことに深く感謝を申し上げる次第である。

6. 復旧態勢

復旧は急を要するため、国に災害査定の早期実施を要望した結果、58年6月13日から始まり9月9日まで11次、延べ20班で実施された。また、農地等、刈取後でなければ被災確認出来ないものについては、10月31日から11月2日に1班をもって実施し、査定を終了している。

ところで、県はこれまで、昭和36年6月9日制定の県営災害復旧工事採択基準で運用してきたが、制定から22年を経過しており、現在の実情に適合しない点もあり、今回の日本海中部地震災害を契機に58年6月22日に採択基準を改訂し、災害復旧をすることとしたが、着手に伴い、県営事業量が多くなり、年度途中で人事異動を実施し、大瀧駐在所（通常は、排特、土地総の実施を担当。）を大瀧土地改良出張所に組織変更し、災害復旧係を新設した。

異動増員	山本農林事務所土地改良課	3名
	秋田農林事務所土地改良課	3名
	大瀧出張所	7名

7. おわりに

地震発生から早くも4年半近くを経過しましたが、おかげで昭和59年度末で90%、60年度には計画どおりすべての復旧工事を完成しました。特に災害直後から復旧に至る期間、御尽力いただきました関係各位に重ねて御礼を申し上げます。なお、今回紙面の都合により割愛いたしました津波被害、被態、復旧状況等については、機会があれば、別途御紹介致したいと考えております。

宮城県61年災の話題

——災害は忘れた頃にやって来る——

佐々木 敦 夫*

1. 意表をつかれたオホーツク高気圧のブロック

あれからもう1年過ぎた。昨年8月4日早朝から降り出した雨は、時折強く降りつけるも夕方までに40~50mm程度のものであった。台風10号も21時には大島南々西約80kmの海上で温帯低気圧になり、勢力を弱めながら例年の台風コースになって三陸海岸上空を足早やに通過してくれるものと思われていた。地元気象台でも「東北地方の太平洋側では今夜から明日いっぱい台風の影響あ

り大雨になる恐れも。今後の雨量は多い所で70~100mmになる見込み。」との予報であった。(4日夕刊)むしろ雨のジンスのある仙台七夕祭りへの心配の方が強く出ていたくらいだ。

翌5日の未明、屋根を叩きつける強烈な音で目が覚めた。時間雨量40mmである。夜が明けかけても続いている。5日9時には銚子沖まで急速に進んで来ていた温帯低気圧が牛歩戦術になり6日9時ようやく仙台湾沖に至る。そして、ここに完全に足止めされてしまった。丁度バレーボール競技のネットプレーの様にオホーツク高気圧の強



写真—1 宮城県鹿島台町で吉田川が決壊し濁水の海となった

* 宮城県農地開発課長

力なブロックで北進を阻止された形となった。その結果、時間雨量20mm以上が仙台で9時間以上も連続し総雨量で402mm、県南部海岸地帯の亘理町で416mmがほぼ30時間に集中的に降ったのである。仙台での既往最大雨量は351mmであり、それを50mm以上も超える記録的な豪雨となった。発生確率からすると200年に1回という頻度のものであるという。

各地で中小河川の氾濫、床下浸水が報じられている。仙南の村田町で農家の裏山が崩れ3人が生きうめとも報じられている。異常を感じ早目に出動する。心配した職員も既に出動している。

2. 20年振りの大水害と体制づくり

5日8時県災害対策警戒本部を設置。10時すぎ、1級河川吉田川が15分から20分の間に、次々と4ヶ所も決壊した旨入電。次いで阿武隈川、2級河川鶴田川も決壊し、濁流の海と化したことが報告に入る。12時県災害対策本部に切替える。東北新幹線、東北本線等も浸水により全面運休。仙台空港も滑走路が冠水し欠航。東北自動車道も1部閉鎖。孤立する集落も出て自衛隊派遣の要請もされた。

6日一応雨も上がったことから3班に分かれて県内被災現地を視察する。最も集中豪雨の激しかった仙南地方に出発した。最初に名取市、亘理町などの仙台湾に面した水田地帯を訪れた。国道4号線を南進し、そこから海岸地帯へ入るコースをとったが、「昨日まではこの辺も水浸しで、なか（海岸側）の方へは入って行かれないので。」と言われる。それを証拠づけるかのように、集落の床下までの浸水や側溝の溢れ出した形が、土砂の流出波紋やゴミの堆積として生々しい。ようやく仙台空港方面へ出ると、まだ一面に濁流の海となっている。稲丈も完全に水没し、水田のあることすら確認出来ない。集落が孤立してみえる。仙台イチゴや転作としてはじめたカーネーション

のハウス等も浸水している。畑作物は完全にやられているらしい。農地や農道、水路などの被災状況は未だ不明である。

亘理町から山越えて角田市に入るが、途中の道路の至る所での土砂崩壊や路面アスファルトが半分までえぐりとられた傷跡などが、なまなましい。住民に聞きながら廻り廻ってやっと角田市側に入ったが、こちらは未だ道路が水浸しで通れない。途中電柱の上方にわらやビニールがひっかかっている。つい昨日まではそこまで濁流の渦だったであろう。阿武隈川河川敷にある広大な桑畑も今は濁流の底である。

県中央部を流れる吉田川では、水防団の必死の応急工事にも拘わらず時に4ヶ所も破堤した。吉田川に立体交差する鶴田川も同様5ヶ所で決壊し、内水排除する品井沼排水機場には窓枠を越えて泥水が浸水し、管理人住宅が屋根部分を辛じて残して浮んでいる。堤防は、水難に遭われた方々が車とともに避難され、生活必需品でいっぱい。難を逃れた牛、水死した豚もいる。

7日農林水産省構造改善局防災課及び東北農政局の担当官が早速現地視察に来県し、災害対応について現地指導を受ける。8日各土地改良事務所長に被災実態の把握、冠水田の応急排水、浸水機場の早期復旧、復旧対策等についての指導体制の整備強化等を指示する。特に鹿島台破堤地区では、関係事業団体に協力を要請し、百数十台の水ポンプを動員し、堤防復旧状況に合わせてながら、必死の排水作業に入った。このことは被災住民に強い勇気を与えてくれたと後日深く感謝された。

河川水や水田冠水が引いてくるに従って、被害報告額が日に日にうなぎのぼりに大きくなって来る。8月27日最終額として公共施設も含めた全体被災額は1,328億円となり、昭和53年の宮城県沖地震に次ぐ大きな被害額となった。農地関係では16,120百万円が報告された。農地災害2,366ヶ所

表-1 台風10号災被害の概要

(ヘクタール, 百万円)

農 地			施 設		合 計			記 事
箇 所	面 積	被 害 額	箇 所	被 害 額	箇 所	面 積	被 害 額	
2,366	3,041	3,000	3,138	13,120	5,504	3,041	16,120	溜池 253ヶ所 頭首工 211 水路 1,717 道路 777 揚水機 118 橋梁 62

30億円、農業用施設災害 3,138ヶ所 13,120百万円である。水害としては昭和42年9月の台風22号以来ほぼ20年振りである。

3. 大型補正で急ピッチに進んだ復旧工事

9月第1週の緊急査定から始まった災害査定は、12月初旬まで14次、延べ39班により精力的・超人的に行われ、2,600件71億円にのぼる査定額となった。幸い景気浮揚のための大型補正予算編成もあって、当年災の進捗率85%を目標に実施された。一部資材不足等で翌年度への繰り越しが認められたが、88%の実績が得られた。復旧工事の主な事例を紹介する。

(1) 破堤で抉られた農地の復旧

吉田川左岸が破堤し鹿島台町、大郷町等3町の水田が2,800haに亘って冠水し、うち1,300haは懸命の排水作業にも拘わらず1週間以上も濁水の底となった。特に大郷町土手崎地点では堤塘が約175mも流失し背後農地約13haに土砂が流入し最大0.9mも堆積したほか、約40aが深さ4mも抉りとられ大きな窪地となったのである。

復旧計画はまず堆積土砂と耕土厚の関係や浸食ヶ所を数量的に確認することから始めた。復旧工法は堆砂した農地については、用水掛りへの支障度合、周辺農地との平坦性を考慮し堆砂量5cm以上の耕地について排土を行うこととした。また浸食された水田については流入土砂の地力、根張への影響度、農作業への支障度等を検討し、大きな影響のないことのおすみつきのもとに均平し、その上に15cmの山土客土で復旧することとした。現在は完全に復旧され、施肥等の事後指導も行われている。

4. 災害復旧と併せた溜池の改良工事

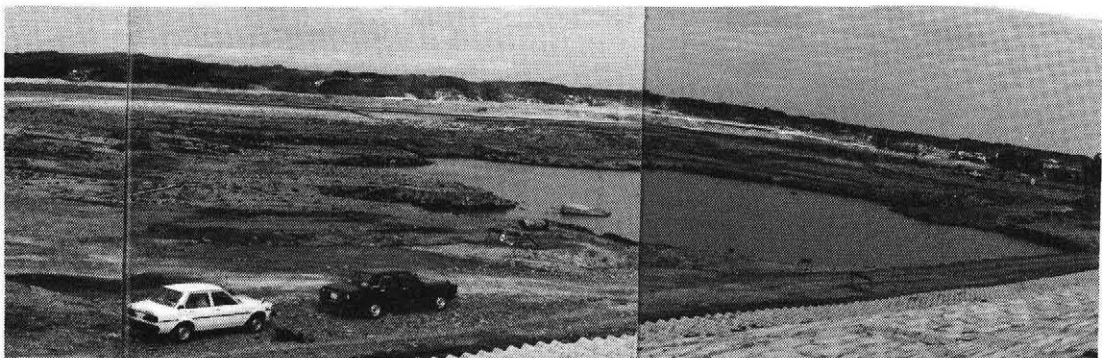
鹿島台町丘陵地帯にある北金沢溜池（流域25ha 貯水量11,000m³）は、余水吐断面狭少なため堤頂を溢水し堤体が20mにわたって決壊し斜樋と余水吐も破損流失した。これらの復旧工事に併せて「溜池災害関連特別事業」によって防災工事も実施した例である。

溜池の安全性調査の結果、余水吐断面、堤塘余裕高、堤頂巾等に不足が認められたが、堤体については一部破損で、災害復旧だけでは再災害の危険性が残された。従って更に細部に亘って調査検討し、堤体全面に0.7mの嵩上げ、堤頂の1.0m拡巾、堤体上流面の防水シートによる保護工、底樋の全面改修を復旧工事と併せて実施することとし、再災害の未然防止に効果を上げている。

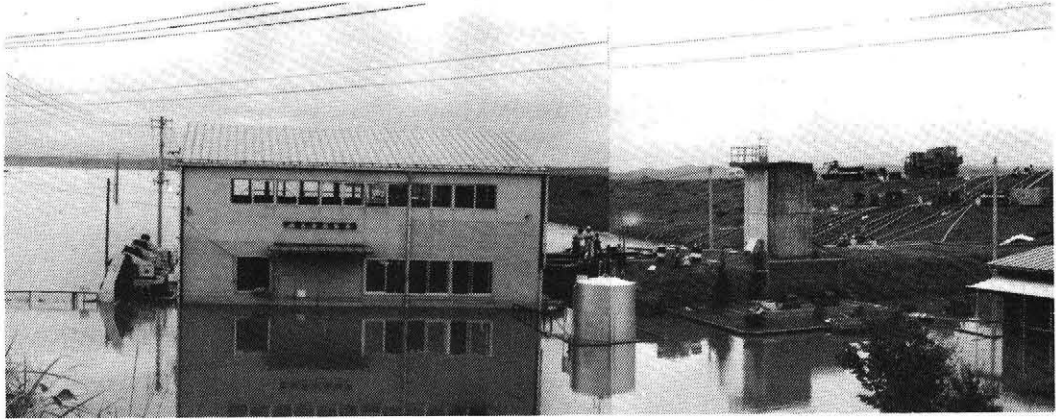
5. 今回の災害から学ぶもの

20年振りの大水害を体験し、自然災害というのは人間活動のちょっとした隙を見破り容赦なく突いて来るものであることを知らされた。日常の防災対策への心くばりや防災事業の滞りない促進が最も重要であることを先ず痛感させられた。

また本県では、明治年代から数次にわたる排水主体の土地改良事業が進められて来たが、今回かなりの威力を発揮した。計画基準雨量をはるかに超えたにも拘わらず、ほぼ3日間内外で冠水は回復し、水稲は多少の減収ですんだ。しかしながら、畑作物はほぼ全滅になったことも認めなければならない。ここで施設の再検討をすべきか、あるいは、むしろ立地条件を十分検討し、地域ぐるみの土地利用計画を上手に調整して行くかを考え



写真一2 河川決壊でえぐられた農地



写真—3 河川決壊で排水機場も浸水

なければならぬところであろう。

次に岩手県との県境を流れる1級河川迫川支流夏川においては、農業用の排水機場が11ヶ所（排水量 $63\text{m}^3/\text{s}$ ）が設置されているが、河川改修が進むまでの間、お互いに調整をとりながら被害を最小限に止めるべく「排水施設管理者協議会」が組織されている。今回この組織が働いて堤防溢流寸前に各排水機の排水調整が行われ大事をさけることが出来た。

本県のような低平な沖積地帯に分布する水田地帯では、排水河川も人口集中地帯を通過しており、上流の要請に応じて無制限に河川断面を拡張することは不可能である。前記のような地域ぐるみの土地利用調整を図って行くか、あるいは上記夏川のように当面の排水調整を図ること等、今後とも十分考慮しなければならないことである。

また、今回残念に思われた事に、排水機場の機能の停止がある。計画基準量をはるかに超えた記録的な豪雨と、河川堤防の決壊という予測し得ない事態に、排水機場が冠水し、その機能を停止せざるをえなかった訳であるが、出穂期を迎えた水田が一面に濁水に覆われているのを、ただ見ているのは何とも残念であった。これを機会にポンプ場の設計設置計画の再検討を行うとともに、ある程度の異常事態にもそれなりに対応出来る施設・装備の配備点検の必要性が痛感された。

県、市町村担当者ともすっかり代替りしており「災害復旧事業の解説」、「災害復旧の手引き」等をひもときながら復旧に当たって来た1年であった。「災害は連続してやって来る。」ともいわれている。今年こそは万全を期して豊作の秋を味わいたいものだ。

桜島降灰の記録と対応について

児 島 末 雄*

1. 桜島の概要

桜島は1市1町（鹿児島市，桜島町）からなり，火口は北岳標高1,117m，中岳1,060m，南岳1,040m，面積は約77km²，周囲約52km（東西約12.2km，南北約9.5km），循環道路約35.6km（国道224号線ℓ=13.8km，県道26号線約ℓ=21.8km）となっている。また年間の平均気温は17.7°Cで，平均降雨量は2,012mmである。（表一1）

2. 桜島の火山活動

桜島は，和銅元年（708年）に一夜にして湧出したと伝えられ，幾多の噴火を経て現在にいたっているが，この間における大きな噴火としては，文明8年9月12日（1476年……文明溶岩），安永10年3月18日（1781年……安永溶岩），大正3年1月12日（1914年……大正溶岩），昭和21年3月9日（1946年……昭和溶岩）となっており，また安永8年（1779年）には新島（燃島）が湧出し，大正3年の噴火により大隅半島と陸続きとなった。

近年は，昭和30年10月以来，長期に亘って火山活動を続けており，特に昭和47年10月以降噴火活動が活発化し，昭和60年夏，異常降灰（ドカ灰）は，日降灰量，月降灰量，連続降灰日数と，ここ30年の間に過去のワースト記録を次々に更新し，

爆発回数も通算5,000回（S60.10.11）を記録した。火山活動により，多量の火山灰，噴石，火山ガス，二次的に発生する土石流等により，住民の日常生活はもとより，農業，漁業等の生産活動や観光等にも大きな被害，影響を与えている。現在も火山活動が続いている状況下であり，火山活動が今後どのように推移するか，むしろ一層長期化することも予想されている。

3. 火山ガス，火山灰の構成物質

火山ガスの主成分は水蒸気で，それ以外はフッ化水素，塩化水素，亜硫酸ガス，硫化水素等であり，農作物に大打撃を与える主役は亜硫酸ガスと考えられる。火山灰は，鉱物成分からみると，大部分は窓ガラスを打ち砕いたような火山ガラスおよび珪酸塩鉱物からなり，無機酸化物の化学成分からみると約60%は珪酸，約15%は酸化アルミニウム，その他から成り，粒子表面に付着する陰イオンからみると，大部分は硫酸イオンや塩素イオンから成るといえる。

4. 昭和61年～62年の活動状況

表一2，表一3に昭和61年及び62年の活動状況を示す。ここ1～2年は，昭和60年の降灰量（15,908g/m²）に較べれば大分少ないものの，それ以前の年よりは多く，相対的には60年以降降灰

表一1 桜島の耕地面積，人口及び農家戸数

資料：国勢調査（60.10.1）
農林業センサス（60.2.1）

区 分	面積 (km ²)	耕地計 (ha)	田 (ha)	畑 (ha)	樹園地 (ha)	人 口 (人)	専業農家 (戸)	兼業農家 (戸)	備 考
鹿児島市	(288.30)	(1,767)	(632)	(850)	(285)	(530,496)	(1,945)	(5,019)	()鹿児島市全体
	44.82	238	—	77	161	2,729	149	471	桜島分
桜島町	32.17	515	—	65	450	5,594	229	786	〃
計	76.99	753	—	142	611	8,323	378	1,257	〃

* 鹿児島県鹿児島耕地事務所

表一2 昭和61年月別火山活動（鹿児島地方気象台の観測結果）

区分	月	61年	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	61年	61年/
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
爆発	回数	35	8	13	55	8	12	4	22	20	21	12	6	216	46%
噴煙	〃	12	7	4	24	8	13	9	6	4	35	16	12	150	63%
地震	〃	4,697	2,598	2,535	3,986	2,648	3,787	2,832	4,078	4,719	2,511	2,282	3,234	39,907	65%
降灰量	g/m ²	74	21	54	166	192	1,392	1,533	476	171	35	52	28	4,194	26%

（参考：灰の比重は、日により場所により異なり1.1～1.7の範囲にあるが、一般的にはおよそ1.3である。）

表一3 昭和62年月別火山活動

62.8.31現在

区分	月	62年	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	62年
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
爆発	回数	13	0	1	0	1	3	4	3					25
噴煙	〃	17	2	2	20	11	8	6	7					73
地震	〃	1,921	359	490	186	1,149	368	1,859	665					6,997
降灰量	g/m ²	0	0	3	43	169	235	81	51					682

量は増加していると言える。昭和61年11月23日の爆発では、多量の噴石が南岳南部の鹿児島市古里町の温泉街に落下し、中には直径3mに及ぶ大きなものが落下し、尊い人命が失われるなど、このところ爆発の規模も大きいと言われている。

5. 農業における対策

表一1に見るとおり桜島には750ha余りの畑、樹園地があり、農業が盛んである。桜島の火山灰土にしか出来ないと言う桜島大根をはじめ、かわいい桜島みかん等の柑橘類やビワ等果物の生産地である。しかし近年の連続的な降灰は、桜島の農業に大きな障害を与えている。即ち、降灰の厚さが大になると、①雨によって固結し、通気性が著しく悪化する。②接木部が埋没すると自根が生える、等から根群の発育不良、樹勢のおとろえを引きおこし、収穫量が激減する。前述のとおり、昭和30年以降連続的に噴火をくり返し、昭和47年以降は降灰量が増加するなど、その除去は最早や農家の負担の限度を超えるものとなった。そこで昭和48年から農地災害復旧事業として、樹園地を中心にこれまで約15億円の降灰除去工事を実施してきている。特に、昭和60年の異常降灰の除去には6億7千万円余の事業を実施し、復旧に努めているところである。もう一つは活動火山対策特別措置法による防災営農対策事業があり、これは第1

次～第4次（昭和48年～61年）で、計画実施終了しているが、噴火活動が一層活発化しているため、第5次（昭和62年～64年）計画が策定され、現在諸事業を実施している。事業内容は、降灰地域土壌等矯正事業、降灰防止降灰除去施設等整備事業、耐灰性作物等導入促進事業及び特認事業である。またそのほか、鹿児島県単独の桜島降灰除去事業も実施されており、その成果は、営農の維持・安定に多大な効果をあげている。

6. 今後の課題

農作物を保護する技術の確立と同時に、防災営農対策の強力な推進、施設化、水手当を前提とした長期的展望に立った農業基盤整備の推進等、恒久的対策がぜひとも必要である。



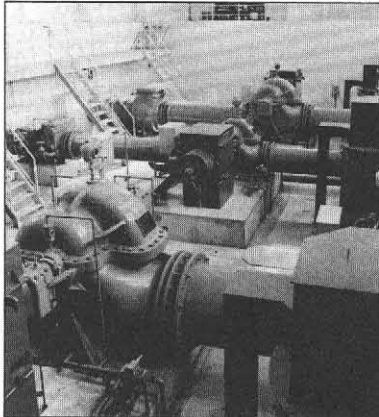
降灰による落実状況



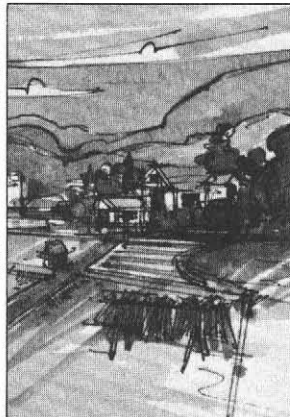
一輪車による灰の園外搬出状況

治水事業に貢献する

 トリシマポンプ



揚水用両吸込うず巻ポンプ
(農林水産省 関東農政局殿 新宿揚水機場)



排水用横軸軸流ポンプ
(千葉県殿 新堀川排水機場)



株式会社 西島製作所

本社 大阪府高槻市宮田町一丁目1番8号
工場 ☎ 0726-95-0551 (大代)

営業所：大阪・東京・名古屋・福岡・札幌
仙台・広島・高松・那覇・横浜
出張所：佐賀・宇部・和歌山・新潟

島根県三隅町の水害と対策本部の話題

—しまね58年災・60年災から—

百 田 正 義*

1. はじめに

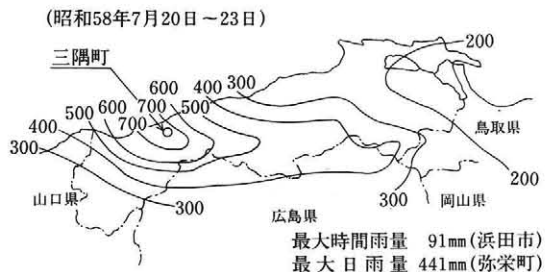
昭和58年7月20から23日にかけて島根県西部地域を中心に襲った集合豪雨は、死者・行方不明者107人、被害総額3,600億円を超える空前の大災害であった。この災害で、災害救助法の適用を受けた県下の市町村は13にも及んだ。また、58年災害の復旧が進む中、昭和60年6月21日から降り始めた集中豪雨は、58年と同地域を襲い、復旧途上（約70%）に発生した災害として、連続災害の恐ろしさ、厳しさをまざまざとみせつけられた。

ここでは、両災害を受けた地域のうち、最も被害の大きかった島根県三隅町の災害の実態と対策本部で活躍された本部長である三隅町長の逸話を紹介したい。

2. 災害の特徴

1) 58年災

昭和58年7月の梅雨前線豪雨は、20日から23日にかけて集中的に降り、総雨量は三隅町及びその集辺地域が一番多く、700mmを越えた。また、最大時間雨量は浜田市で、実に91mmであり、最大日雨量は弥栄町で441mmに達した。当豪雨における総雨量分布図は図一のとおりである。



図一

* 島根県耕地課

三隅町での被害は死者33名、被害総額700億円、平年度町予算の実に23年分という大災害であった。

当災害における県全体の農地及び農業用施設に係る災害査定額は301億円であり、このうち、三隅町での査定額は49億円であった。表一に58年災の査定額と復旧進度を示す。

2) 60年災

昭和60年6月の梅雨前線豪雨は、21日から始まり、集中豪雨と長雨の両形態を兼ねそなえたもの



写真一 堤防はゴォーという音とともに決壊し、住家は濁流に押し流された。
(7月23日午前8時30分頃)(三隅)



写真二 水の引いた後、残った家は流木とヘドロで復旧への道は険しかった。
(7月23日午前11時30分頃)(三隅)

表一 58年災の災害査定額と復旧進度

	査定額 (最終総額)	58年度		59年度		60年度		備考
		進度 (%)	金額	進度 (%)	金額	進度 (%)	金額	
県全体	農地	10,264,493 (8,315,869)	55.2	4,593,143	72.4	1,423,576	100	進度は、当該各年度までの累計を表わす。
	農業用施設	19,869,468 (17,980,039)	47.0	8,452,155	74.4	4,924,465	100	
	計	30,133,961 (26,295,908)	49.6	13,045,298	73.8	6,348,041	100	
三隅町	農地	2,369,374 (2,006,533)	48.0	962,923	59.5	230,007	100	
	農業用施設	2,550,059 (2,338,517)	47.1	1,102,355	72.1	583,094	100	
	計	4,919,433 (4,345,050)	47.5	2,065,278	66.2	813,101	100	



写真-3 濁流の引いた後、役場前に二重三重に折り重なった車と流木 (三隅町役場前)

であったが、総雨量は三隅町及びその隣接地域で、1,000mmを越え、最大時間雨量は三隅町で61mm、最大日雨量は弥栄町で363mmとなった。当豪雨における総雨量分布は、58年災における同地域の雨量分布と酷似しており、驚かされたところである。

るである。

当災害における県全体の農地及び農業用施設に係る災害査定額は89億円であり、このうち三隅町での査定額は12億円であったが、58災害の復旧途上に追い打ちをかけるように発生した60年災害は、精神的にも財政的にも関係住民に強烈なダメージ

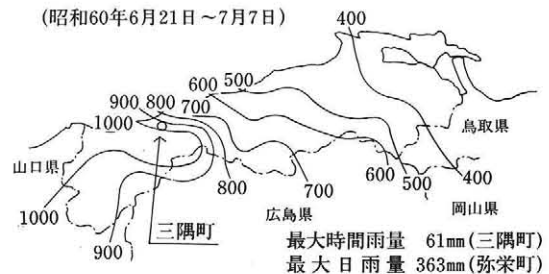


図-2

表二 60年災の災害査定額と復旧進度

	査定額 (最終総額)	60年度		61年度		62年度		備考
		進度 (%)	金額	進度 (%)	金額	進度 (%)	金額	
県全体	農地	2,515,403 (2,505,592)	71.2	1,786,190	83.9	317,658	100	進度は、当該各年度までの累計を表わす。
	農業用施設	6,355,348 (5,962,515)	84.4	5,035,203	93.6	545,694	100	
	計	8,870,751 (8,468,107)	80.6	6,821,393	90.7	863,352	100	
三隅町	農地	404,958 (370,420)	77.8	288,402	86.4	31,597	100	
	農業用施設	800,946 (746,836)	82.4	615,472	90.2	58,396	100	
	計	1,205,904 (1,117,256)	80.9	903,874	89.0	89,993	100	

ージを与えたものであった。当豪雨における総雨量分布図を図-2に示す。また、表-2に60年災の査定額と復旧進捗を示す。

60年豪雨は58年豪雨と同様、その豪雨規模は大きく、大災害ではあったものの、その被災規模が58災害に比して小さかったのは、間接的には災害復旧事業（災害関連事業を含む）による復旧整備のおかげによるものと私は感じている。当地区は、不幸にも連続しての集中豪雨に襲われた訳であるが、台風の玄関が九州・四国であるならば、梅雨前線の表玄関は島根県西部であるのではないかと……と感ぐりたくなるような、梅雨前線のもたらした二度にわたる空前の大災害であった。特に、60年災の豪雨は、まさに58年災のコピーとも思える極めて似通った豪雨であり、何故こうも同じような豪雨が、同じ場所に集中するのか不思議でならない。二度にわたる集中豪雨による災害を経験してみて、「雨」の恐ろしさをつくづく痛感しているところである。

3) 災害対策と復旧

三隈町では災害発生に伴い町に災害対策本部が設置され、ほとんどの職員がその任に当たった。また、その復旧に当たっては、町に災害対策室を設置し、復旧事業の強化に当たった。三隈町における農地及び農業用施設に係る災害復旧事業の実施は、前記表-1及び表-2のとおりである。

一般に、災害が発生すると、対策本部は復旧事業だけでなく、町関係者の諸々の悩み、苦悩に伝えていかなければならない。そこで、本稿では、その一例として、対策本部の本部長である^{みかもり}三賀森勝町長の災害対応と、その活躍ぶりの一端を、60年災害のエピソードを中心にして、紹介したいと思う。

① 町民は、二度の被災と災害復旧に心身共に疲れはて、住みなれた土地を捨てて町から出て行こうとしたが、町長はこれらの人々を説得してま

わる毎日であった。また、被災した町民を勇気づけるために、時間を見つけては町内をまわり、励ましの声をかけて歩いた。

② 町には誘致企業が3社あり、駅前付近にあってこの災害で泥水に没し、二度も被災した。このため、他の町村へ移転する動きもあったが、誠意をもって交渉し、町内の高所へ移転させる方向で対処した。

③ 60年災では、58年災の経験から再度の災害を予測し、松江市への出張を取り止め待機したが、おりしも各地で家屋の全壊、流失が発生した。防災無線により避難するよう必死の呼び掛けを行うほか、雨が降っている中へ町長自ら出勤し、マイクを握り「非常事態宣言」を連呼した。おかげで死傷者が減ったのは確かである。

④ また、三保三隈駅前付近が三隈川本流からの逆流で浸水することを予測し、近くの漁港から船を陸送し待機させたが、予想は的中し、逃げ遅れた人々を2階から救出することができた。

⑤ 58年災で、町長は潰滅的な被害を受けた「三隈町の町長」として新聞、テレビに連日のごとく顔を出し有名となったが、その所為が、全国から救援物資や義援金、見舞金が送られてきた。また、自衛隊の積極的な救援活動を受けることができるとともに、県内各地から数多くの関係機関が復旧の応援に逸早く町内にかけてくれた。

3. おわりに

島根県が受けた58年災・60年災のうち、特に被害の大きかった三隈町の災害の特徴と災害対策本部の活動から、三隈町長に係る逸話を被災の話題として報告したが、各県の災害関係者の何がしかの参考になれば幸いである。

最後に、今後とも災害復旧事業の整備拡充を期待するとともに、災害のない明日を祈りつつ報告を終えたい。

投 稿 規 定

- 1 原稿には次の事項を記した「投稿票」を添えて下記に送付すること
東京都港区新橋5-34-3 農業土木会館内、農業土木技術研究会
- 2 「投稿票」
 - ① 表 題
 - ② 本文枚数、図枚数、表枚数、写真枚数
 - ③ 氏名、勤務先、職名
 - ④ 連絡先 (TEL)
 - ⑤ 別刷希望数
 - ⑥ 内容紹介 (200字以内)
- 3 1回の原稿の長さは原則として図、写真、表を含め研究会原稿用紙(242字)60枚までとする。
- 4 原稿はなるべく当会規定の原稿規定用紙を用い(請求次第送付)、漢字は当用漢字、仮名づかいは現代仮名づかいを使用、術語は学会編、農業土木標準用語事典に準じられたい。数字はアラビア数字(3単位ごとに、を入れる)を使用のこと
- 5 写真、図表はヨコ7cm×タテ5cm大を242字分として計算し、それぞれ本文中のそう入箇所を欄外に指定し、写真、図、表は別に添付する。(原稿中に入れない)
- 6 原図の大きさは特に制限はないが、B4判ぐらいまでが好ましい。原図はトレーサーが判断に迷わないよう、はっきりしていて、まぎらわしいところは注記をされたい。
- 7 文字は明確に書き、特に数式や記号などのうち、大文字と小文字、ローマ字とギリシャ文字、下ツキ、上ツキ、などで区別のまぎらわしいものは鉛筆で注記しておくこと、
たとえば
C, K, O, P, S, U, V, W, X, Zの大文字と小文字
O(オー)と0(ゼロ) a(エー)とα(アルファ)
r(アール)とγ(ガンマー) k(ケイ)とκ(カッパ)
w(ダブリュー)とω(オメガ) x(エックス)とχ(カイ)
l(イチ)とl(エル) g(ジー)とq(キュー)
E(イー)とε(イプシロン) v(バイ)とυ(ウブシロン)
など
- 8 分数式は2行ないし3行にとり余裕をもたせて書くこと
数字は一マスに二つまでとすること
- 9 数表とそれをグラフにしたものとの併載はさけ、どちらかにすること
- 10 本文中に引用した文献は原典をそのまま掲げる場合は引用文に『 』を付し引用文献を本文中に記載する。孫引きの場合は、番号を付し、末尾に原著者名：原著論文表題、雑誌名、巻：頁～頁、年号、又は“引用者氏名、年・号より引用”と明示すること。
- 11 投稿の採否、掲載順は編集委員会に一任すること
- 12 掲載の分は稿料を呈す。
- 13 別刷は、実費を著者が負担する。

農業土木技術研究会入会の手引

1. 入会手続

- ① 入会申込みは研究会事務局へ直接又は職場連絡員へ申し込んで下さい。申込書は任意ですが、氏名、所属を明示下さい。
- ② 入会申込みはいつでも結構ですが、年度途中の場合の会費は会誌の在庫状況により決定されます。
- ③ 入会申込みと同時に会費を納入していただきます。

2. 会費の納入方法

- ① 年会費は 2,300 円です。入会以後は毎年 6 月末までに一括して納入していただきます。

3. 農業土木技術研究会の活動内容

- ① 機関誌「水と土」の発行……年 4 回（季刊）
- ② 研修会の開催……年 1 回（通常は毎年 2～3 月頃）

4. 機関誌「水と土」の位置づけと歴史

- ① 「水と土」は会員相互の技術交流の場です。益々広域化複雑化していく土地改良事業の中で各々の事業所等が実施している多方面にわたっての調査、研究、施工内容は貴重な組織的財産です。これらの情報を交換し合って技術の発展を図りたいものです。

② 「水と土」の歴史

（農業土木技術研究会は以下の歴史をもっており組織の技術が継続されています。）

- S28年………コンクリートダム研究会の発足
『コンクリートダム』の発刊
- S31年………フィルダムを含めてダム研究会に拡大
『土とコンクリート』に変更
- S36年………水路研究会の発足
『水路』の発刊
- S45年………両研究会の合併
農業土木技術研究会の発足 ←
『水と土』

入 会 申 込 書

昭和 年 月 日

私は農業土木技術研究会に入会します。

氏 名：

所 属：

会

告

農業土木技術研究会役員名簿（昭和62年度）

会 長	中川 稔	水資源開発公団理事
副 会 長	谷山 重孝	構造改善局建設部長
"	志村 博康	東京大学教授
理 事	中道 宏	構造改善局設計課長
"	川又 政圀	" 水利課長
"	大橋 欣治	" 首席農業土木専門官
"	笹井 一男	関東農政局建設部長
"	岸本良次郎	農業土木試験場長
"	那須 丈士	北海道開発庁農業水産課長
"	高橋 昇	水資源開発公団第二工務部長
"	中島 哲生	(社)農業土木事業協会専務理事
"	牧野 俊衛	(社)土地改良建設協会専務理事
"	渡辺 滋勝	㈱三祐コンサルタンツ副社長
"	久徳 茂雄	西松建設㈱常勤顧問
"	内藤 正	大豊建設㈱社長
監 事	片岡 泰三	関東農政局設計課長
"	西岡 公	㈱日本農業土木コンサルタンツ副社長
常任顧問	内藤 克美	構造改善局次長
"	福沢 達一	全国農業土木技術連盟委員長
顧 問	山崎平八郎	衆議院議員
"	梶木 又三	参議院議員
"	岡部 三郎	"
"	小林 国司	(社)畑地農業振興会々長
"	福田 仁志	東京大学名誉教授
"	緒形 博之	東京大学名誉教授
"	永田 正董	土地改良政治連盟耕隆会会長
編集委員長	大橋 欣治	構造改善局設計課
常任幹事編集委員	竹内 悟	" 事業計画課
"	石堂 隆憲	" 設計課
"	安江 二夫	" 整備課
"	長束 勇	" 設計課
事務局局長	黒澤 照正	全国農業土木技術連盟事務局局長
幹事編集委員	上田 勇	構造改善局地域計画課
"	本間 新哉	" 資源課
"	米田 博次	" 事業計画課
"	重森 篤	" 施工企画調整室
"	畠山 信雄	" 水利課
"	小林 隆信	" "
"	板倉 純	" 整備課
"	大澤 祐一	" 開発課

幹事編集委員

山下 正	構造改善局開発課
" 清水 正行	" 防災課
" 北原 敏彦	関東農政局設計課
" 加藤 敬	農業土木試験場施設水利2研
" 尾崎 明久	国土庁調整課
" 田中 博良	水資源公団第2工務部設計課
" 竹内 紘一	農用地公団工務部工務課
" 波左間孝之	日本農業土木総合研究所

賛助会員

㈱ 荏原製作所	3口
㈱ 大林 組	"
㈱ 熊谷 組	"
佐藤工業 ㈱	"
㈱三祐コンサルタンツ	"
大成建設 ㈱	"
玉野総合コンサルタンツ ㈱	"
㈱電業社機械製作所	"
㈱ 西島製作所	"
西松建設 ㈱	"
日本技研 ㈱	"
㈱日本水工コンサルタンツ	"
㈱日本農業土木コンサルタンツ	"
(財)日本農業土木総合研究所	"
㈱ 間 組	"
㈱ 日立製作所	"
	(16社)
㈱ 青木建設	2口
㈱ 奥村 組	"
勝村建設 ㈱	"
株木建設 ㈱	"
㈱ 栗本鉄工所	"
三幸建設工業 ㈱	"
住友建設 ㈱	"
大豊建設 ㈱	"
㈱ 竹中土木	"
田中建設 ㈱	"
前田建設工業 ㈱	"
三井建設 ㈱	"
	(12社)
I N A新土木研究所	1口
アイサワ工業 ㈱	"
青葉工業 ㈱	"
旭コンクリート工業 ㈱	"
旭測量設計 ㈱	"
伊藤工業 ㈱	"
茨城県調査測量設計研究所	"
上田建設 ㈱	"

㈱ウォーター・エンジニアリング	1口	㈱土木測器センター	1口
梅林建設㈱	〃	中川ヒューム管工業㈱	〃
エスケー札幌産業㈱	〃	日兼特殊工業㈱	〃
㈱大本組	〃	日工ゲート㈱	〃
神奈川県農業土木建設協会	〃	日本エタニットパイプ㈱	〃
金光建設㈱	〃	日本技術開発㈱	〃
技研興業㈱	〃	日本国土開発㈱	〃
㈱木下組	〃	日本大学生産工学部図書館	〃
岐阜県土木用ブロック工業組合	〃	日本ヒューム管㈱	〃
久保田建設㈱	〃	日本プレスコンクリート工業㈱	〃
久保田鉄工㈱(大阪)	〃	日本舗道㈱	〃
久保田鉄工㈱(東京)	〃	八田工業㈱	〃
京葉重機開発㈱	〃	福井県土地改良事業団体連合会	〃
㈱古賀組	〃	福岡県農林建設企業体岩崎建設㈱	〃
㈱古郡工務所	〃	福本鉄工㈱	〃
㈱後藤組	〃	㈱婦中興業	〃
小林建設工業㈱	〃	㈱豊蔵組	〃
五洋建設㈱	〃	ボゾリス物産㈱	〃
佐藤企業㈱	〃	北海道土地改良事業団体連合会	〃
㈱佐藤組	〃	(財)北海道農業近代化コンサルタント	〃
㈱塩谷組	〃	堀内建設㈱	〃
(社)静岡県畑地かんがい事業協会	〃	前田製管㈱	〃
昭栄建設㈱	〃	前沢工業㈱	〃
新光コンサルタンツ㈱	〃	真柄建設㈱	〃
新日本コンクリート㈱	〃	㈱舛ノ内組	〃
須崎工業㈱	〃	丸伊工業㈱	〃
世紀東急工業㈱	〃	丸か建設㈱	〃
第一測工㈱	〃	㈱丸島水門製作所	〃
大成建設㈱高松支店	〃	丸誠重工業㈱東京営業所	〃
大和設備工事㈱	〃	水資源開発公団	〃
高橋建設㈱	〃	水資源開発公団奈良俣ダム建設所	〃
高弥建設㈱	〃	宮本建設㈱	〃
㈱田原製作所	〃	山崎ヒューム管㈱	〃
中国四国農政局土地改良技術事務所	〃	菱和建設㈱	〃
㈱チェリーコンサルタンツ	〃	若鈴コンサルタンツ㈱	〃
中央開発㈱	〃	西日本調査設計㈱	〃
東急建設㈱	〃		(83社)
東邦技術㈱	〃	(アイウエオ順)	計 111社 155口
東洋測量設計㈱	〃		

地方名	通 常 会 員							地方名	通 常 会 員									
	県	農水省 関	省 保	公団 体	等	学校	個人		法人	外国	県	農水省 関	省 係	公団 体	等	学校	個人	法人
北海道	129	182	2	7	22			近畿	滋賀	43	18	2	1	5				
東	青森 岩手 宮城 秋田 山形 福島	森手	55	52		2		京都	43	53	1	7	6					
		城田	68	23	6	4	4	大阪	32		2	4	5					
		形島	47	75		5	18	奈良	57	25	1	4	3					
		山形	122	21		1	6	和歌山	56	28			4	4				
		福島	40	17		2		小計	49	9								
北	小計	68	42	5		1			280	133	6	16	23					
関	茨城 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡	城木	98	51	15	2	8	中国 四国	鳥島	26	13		2	4				
		馬馬	80	29		5	2		取根	21	14		4					
		玉葉	32	6	2	1			山島	53	49		4	3				
		京川	65	19	14	1	13		岡山	53	8			2				
		奈梨	61	12	11	1	12		山徳	34	4		1	1				
		山梨	5	189	63	14	23		徳香	23	4	1		1				
		長野	21			3	20		愛高	24	2	2	5	3				
		静岡	31	6			1		高知	59	12	1	5	4				
		小計	51	4	2	4	2			30	2	1	1	1				
		東	小計	84	13				4			323	108	4	22	19		
北	新富 石川 福井	新富	106	59	1	1	5	九州	福佐	32	16	27	8	6				
		石川	70	16		2	4		岡賀	18	18			1				
		福井	61	62		2	3		崎本	20	4			1				
		小計	58	7					大分	35	41	6		2				
陸	小計	295	144	1	5	12		宮崎	44	4	1		3					
東	岐阜 愛知 三重	岐阜	26	6	1	4	7	九州	鹿児	29	10							
		愛知	42	74	42	1	10		島繩	62	12	1						
		三重	21	14	8	2	5		沖繩	32	23	1	2					
海	小計	89	94	51	7	22		小計	272	128	36	13	10					
合 計									2,316	1,348	220	115	222	803	19			
総 合 計									5,043名									

編 集 後 記

我が国は、四季の変化に富む恵まれた自然環境の中で国民の優れた英知と努力により多くの国々から高い評価を受ける国家として発展して来ました。

しかし、この国土は、台風や地震等による自然災害の猛威に対しては、地形が急峻であること、地質が脆弱であることから、大きな被害を蒙り易いことも事実です。そのような中で今年から本省防災課に災害対策室が設置され、種々の要請に適確に応え、より充実した災害対策が図られることになりました。そこで今回は、災害復旧事業についての特集を組んでみましたが、いかがでしたでしょうか。

災害復旧といえは、すぐに一般の土地改良事業と違う何か別の世界にある事業ととられがちですが、これも非

常に重要な土地改良法に基づいた事業です。ただ一般の土地改良事業と異なるのは、事業負担にかかる根拠法令が、一般に負担法といわれている「農林水産業施設災害復旧事業国庫補助の暫定に関する法律」により実施されていることです。予算的にも「防災白書」によれば、災害による各年の総被害に占める農林水産業の割合は、ここ20数年、毎年50%前後で推移しており、他事業に比べ、農林水産業がいかに災害と係わり深い産業であるかを示しています。

このように私達と係わりの深い災害に対して、今回の特集号は、災害に関する復旧、補償、金融の各制度並びに対策事例などについて述べられており、迅速かつ適切な対応を要求される災害復旧事業に対して、会員皆様方に諸制度を理解して頂くとともに、業務の参考になれば幸いです。(清水正行 記)

水 と 土 第 71 号

昭和62年12月25日発行

発行所 〒105 東京都港区新橋5-34-4
農業土木会館内

農業土木技術研究会
TEL (436) 1960 振替口座 東京 8-2891

印刷所 〒161 東京都新宿区下合落2-6-22

一世印刷株式会社
TEL (952) 5651 (代表)