

平成 30 年度

第 2 回 土 地 改 良 研 修 会

講 演 1 最近の農業農村整備を巡る諸情勢について

北海道開発局 農業水産部長

塩 屋 俊 一

講 演 2 北海道胆振東部地震による土地改良施設の被災とその復旧について

北海道開発局 農業水産部 農業整備課長

館 石 和 秋



一般社団法人 北海道土地改良設計技術協会

## 講演 1 最近の農業農村整備を巡る諸情勢について

開催日時 平成 31 年 1 月 22 日 14:05～15:20  
会 場 ホテルポールスター札幌 2F コンチェルト  
主 催 一般社団法人 北海道土地改良設計技術協会



# 目 次

I. 平成31年度農林水産省予算概算決定の概要	1
1. 農林水産予算の骨子	1
2. 農業農村整備関係予算の概要（全国）	2
3. 平成30年度第2次補正予算における農業農村整備事業関係予算の概要	2
4. 農業農村整備事業関係予算の推移	2
II. 平成31年度北海道開発予算概算決定の概要	2
III. 農業農村整備事業関係予算（国費）の推移	2
IV. 北海道の農業農村整備事業	2
1. 北海道の農業農村整備事業（課題）	2
2. 参考）近年の降雨の状況（北海道）	3
3. 北海道の農業農村整備事業（農業競争力強化と国土強靱化）	4
4. 北海道の農業農村整備事業（大区画化・地下水位制御システムの導入）	5
5. 北海道の農業農村整備事業（農地の大区画化とスマート農業）	5
V. 平成31年度概算決定における新規地区の概要	5
1. 旭東地区（北海道）【国営緊急農地再編整備事業・事業着手】	5
2. お茶の水地区（北海道）【耐震対策一体型かんがい排水事業(応急対策)・事業着手】	5
3. 中後志地区（北海道）【国営かんがい排水事業・全体実施設計移行】	5
4. 新規調査地区の構想概要	5
VI. 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要	5
1. 内閣府資料①	5
2. 内閣府資料②	6
3. 農業農村整備事業における防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策	6
4. 農業水利施設の緊急対策〈公共〉	6
5. 国営総合農地防災事業〈公共〉	6
6. 国営造成土地改良施設防災情報ネットワーク事業〈公共〉	6
7. ため池対策にかかる平成31年度制度拡充について（公共・非公共）	7
8. （参考）ため池の分布	7
9. 国営かんがい排水事業〈公共〉	7
10. 国営かんがい排水事業（拡充）	7
VII. スマート事業について	8
1. 「農林水産業・地域の活力創造プラン」の改訂について（H30.11.27改訂）	8
2. 最先端の「スマート農業」の技術開発・実証	8
3. スマート農業加速化実証プロジェクト	8
VIII. 土地改良施設の資産評価	8
1. 複式簿記化（平成34年に施行）	8
2. 土地改良施設資産評価データ整備事業に係る補助金の流れと役割分担	8

3. 複式簿記導入への取組体制	9
4. 土地改良施設の資産評価マニュアルの概要	9
5. 土地改良区体制強化事業〈公共〉	9
6. 水利施設等保全高度化事業〈公共〉	9
IX. 北海道胆振東部地震の直轄災害復旧事業	9
1. 直轄災害復旧事業の着工について（北海道胆振東部地震）	9
2. 直轄災害復旧事業地区における被害状況	9

## 最近の農業農村整備を巡る諸情勢について

北海道開発局 農業水産部長  
塩屋 俊一

ただいまご紹介いただきました塩屋でございます。この1月から北海道開発局農業水産部長を拝命いたしました。どうぞよろしく願いいたします。

先程ご紹介いただきましたように、私は昭和60年に農林水産省に入りまして、同年10月から平成元年の3月まで3年半、岩見沢農業事務所でお世話になっておりました。それから30年たって、札幌もすごく様変わりして便利な街になったと改めて実感しております。

その時にお世話になった皆様方に対してできる限りのご恩返しをしたいと考えております。今日は最近の農業農村整備を巡る諸情勢についてお話ししたいと思っておりますが、その前に、昨年9月6日に発生いたしました北海道胆振東部地震の対応では皆様方には大変お世話になりました。この場をお借りしまして感謝申し上げたいと思っております。また、春からの通水、あるいは今後の本格復旧に向けまして私どもも万全を期して進めてまいりたいと考えておりますので、今後とも皆様方のご協力を宜しくお願い致します。

それでは、資料に基づきお話しさせていただきますが、後半には私自身の思いを皆様にお伝えしたいと思っておりますので、宜しくお願い致します。

### I. 平成31年度農林水産省予算概算決定の概要

#### 1. 農林水産予算の骨子（スライド1）

31年度予算の概算決定が12月にされましたので、その概要についてお話し申し上げたいと思っております。表の左側上に赤枠で囲っているところですが、農林水産予算総額は2兆4,315億円で、対前年比105.6%となっています。「臨時・特別の措置」を含まないと2兆3,108億円で対前年度比100.4%、それに1,207億円の「臨時・特別の措置」が加わって105.6%になっていますので、その部分が昨年度と比べると伸びたこととなります。下の赤枠の公共事業費を見ていただきますと「臨時・特別の措置」を含めないと対前年度比101.5%です。「臨時・特別の措置」で今回大きく増えたのご理解いただければと思います。

右側の表をご覧くださいなのですが、赤枠の中、30年度予算額は3,211億円でした。31年度概算決定額が「臨時・特別の措置」を含めないと3,260億円なのです。対前年度比101.5%となっています。その下に、林野公共あるいは水産基盤整備も101.5%で同率の伸びなのです。これはどういうことかと言いますと、農業農村整備事業は21年度5,772億円から22年度当初予算2,129億円（交付金等を含まない）に下がったため、戻していかなければいけなかったのです。昨年、一昨年補正と合わせますと戻ってきましたが、当初予算を増やしたいということで取り組んできたわけですが、今回の数字を見ますと林野も水産も同じ伸びなのです。私は今回予算を担当していなかったのですが、推測するには、ここ数年、農業農村整備予算を増やしてきました。そうすると、林野、水産のほうも農業農村整備ばかりを優遇しているのではないかと議論が農林水産省内部にあって、今回は全く同率にしたのではないかと推測されます。先程言いました「臨時・特別の措置」があって増えたということで、農業農村整備は上の赤枠にありますように3,771億円、対前年比117.5%を計上することができました。

## 2. 農業農村整備関係予算の概要（全国）（スライド2）

31年度概算決定額と30年度補正追加額も含めた形になっていまして、公共枠として5,184億円で、非公が548億円、交付金等も含めると5,905億円なのです。「臨時・特別の措置」枠まで入れますと6,451億円規模になっております。それ以外にも災害復旧事業等で587億円が別途補正で追加されておまして、これらを合計しますと、約7,200億円という大規模な予算になったこととなります。

## 3. 平成30年度第2次補正予算における農業農村整備事業関係予算の概要

（スライド3）

30年度第2次補正予算ということで約1,500億円の予算になっています。柱は大きく2つで、1番目にあります「TPP等関連政策大綱」に基づきます農地の大区画化で942億円、それと重要インフラの防災・減災、国土強靱化で546億円という2本柱での配分になっております。

## 4. 農業農村整備事業関係予算の推移（スライド4）

皆さんご承知のように、21年度には当初だけで5,772億円の予算を持っていましたが、22年度当初で2,129億円に下げられました。2,981億円は交付金等を含めた当初予算なので、22年度に大きく予算が削られたため補正予算がありました。それが少しずつ戻ってきまして、31年度の決定では「臨時・特別の措置」枠も含めまして6,451億円までになり、21年度予算を超えることができました。

24年度は極めて予算が少なくなっていますが、24年度予算と25年度予算は農林水産省で予算を担当しておまして、24年度に下がっているのは、非公共の補正で農地の基盤促進事業を作りまして、非公共の801億円を足しますと実際の規模では3,000億円程度になっていまして、23年度予算より増えていたことを知っておいていただくとありがたいと思います。非公共で農地整備を実施するというので、道庁さん、あるいは開発局の皆さんに予算執行でお世話になりました。

## II. 平成31年度北海道開発予算概算決定の概要（スライド5）

北海道開発事業費としては赤枠にありますように対前年比114.7%、農林水産基盤整備の対前年比は116.5%で、北海道開発事業費の前年比よりも少し大きくなっています。北海道の農業農村整備事業予算は全国シェアで言いますと、30年度補正予算と31年度予算（概算決定）で、全国の26.1%が北海道予算となっています。

## III. 農業農村整備事業関係予算（国費）の推移（スライド6）

国費の推移で全国と北海道を比較しておりますが、北海道予算が伸びていることが見てわかるかと思えます。

## IV. 北海道の農業農村整備事業

### 1. 北海道の農業農村整備事業（課題）（スライド7）

北海道の農業農村整備事業の課題についてですが、キャプションのところにありますように、全国の耕地面積の1/4を北海道が占めているということで、重要な食料供給基地となっていますが、農家戸数の減少が著しく、今後耕作放棄地の増加が懸念されているということで、それに対応するためにも担い手に農地を集積するとか生産性を上げることが必要になってくるということです。一方、基幹的な水利施設につきましても計画的に保全・更新を進めていかなければいけない状況になっています。

具体的に、左側が農家戸数の減少で、上川地方の事例を入れさせていただいています。平成27年度では戸当たり面積は15.3haなのですが、このまま農家戸数の減少が続いていきますと平成42年度には22.3ha程度の規模にしないと、今の生産が維持できなくなるということを図式的に書いています。

右側は、基幹水利施設の老朽化状況です。円グラフの外枠緑で囲っている部分が国営の開発局部分になります。北海道全体で3.2兆円の水利ストックがある中の2.4兆円、3/4が国営事業で、残り1/4が道営事業等で水利施設がどのような状況になっているか示しています。

赤矢印の範囲で示している部分が、既に標準耐用年数を超えている部分です。標準耐用年数というのは、水路であれば普通30年とか40年が一般的な耐用年数なのですが、それを超えているということです。さらに、今後10年以内に耐用年数を超えるのが、黄矢印の部分になります。これらを合わせますと全体の約3割が老朽化していくということで、そのようなところを中心に手を打っていかなければいけないということです。

突発事故もだんだん増え、年平均6件程度発生するというので、国営造成施設ですと破裂するとかかなり影響が大きいのです。特にパイプラインの破裂が非常に増えています。私が前にいました関東農政局でも、ある地区で2年に1回水が噴くという状況も起きていました。これの対応が必要になってくるということでもあります。

## 2. 参考) 近年の降雨の状況(北海道)(スライド8)

時間雨量30mmを超える雨が、昔と比べてどれだけ増えているかということをグラフにしたものです。1978年から1987年の10年間のデータでは、年平均17.4回ですが、2008年から2017年の最近10年間では33.6回ということで、約1.9倍になっています。全国的にどこで起きるかわからないゲリラ豪雨が多発していることで、北海道もその影響を受けていると思います。

私は、今から20年ぐらい前、農林水産省からの人事交流で旧建設省の河川局治水課の課長補佐になりました。その年も災害の多い年で、そのとき言われていたのは400、300、200、100という言葉がありまして、九州、四国では400mmの雨が降ると河川が危なくなる。中国、近畿だと300mmぐらいの雨であっても何とか大丈夫。関東、東北ですと200mmの雨で河川は危なくなる。北海道は100mmの雨が降るだけで河川が危なくなる。それは私も実感していたところで、100mmの雨が降ると警戒水位になり、一度警戒水位を超えとなかなか水が引かないというのが北海道の河川の特徴なのです。強度の高い雨が増えるということはそれだけ河川管理の上でも大変です。私が思ったのは、これからは排水対策を強化していかなければいけない。特に北海道はそうだと思います。

今までのかんがい排水事業では、用水施設は用水整備で、排水施設は排水整備というように分けてやっていたのですが、用水施設に手を加える時は、用水施設だけではなくて排水施設も同時に実施する形で事業を仕組んでいくべきと思っています。昨年ですが、国営かんがい排水事業の実施要綱を大規模に大ぐくり化しました。今までは事業ごとに細かい要綱を決めていたのですけれども、国営かんがい排水事業要綱の中に全部メニューを入れて、好きなメニューを選んで実施できるような形にしました。少しでも自由度の高い形で事業が展開できればと思っています。



### 3. 北海道の農業農村整備事業（農業競争力強化と国土強靱化）（スライド9）

どういうことを目的、目標にして事業を重点化していこうということです。競争力強化と国土強靱化、その2つの大きな柱です。ここ数年ずっとそのテーマは変わっていませんし、これからも基本はこれが中心になっていくのだろうという気はしております。

私なりの思いを入れますと、中央の国土強靱化のところで農業水利施設の「ストックマネジメント」というのがあります。青と赤の線があって、下がって上がる、下がって上がる。つまり施設の機能がどれだけ低下して、補修して元に戻すかということであらわしているのですが、これは誤解を招きやすいのかなと思っていて、機能というのは毎年毎年きれいに下がっていくわけではなくて、あるとき管が割れたり、あるとき開水路にひびが入りだめになるのです。これは明らかに概念的に示しているものであって、個別箇所の対応はその場その場で応急対策していかなければいけないので、このような形でないことを皆さんに知っておいていただきたいと思います。何年か経ったら機能が半分になったり、何年か経ったら機能が1/4になるとかではないということです。いつ起きるかわからないことに対して迅速に対応していかなければいけないということです。

もう一つは、国土強靱化の中に「ストックマネジメント」とか「長寿命化」という言葉があるのですが、単に施設をもとあった状態に戻すことが国土強靱化ではなく、今ある機能を強化するのですから、機能強化も含めるべきではないかということ以前から思っています。なかなかそこまでいけていないと思います。自分自身もどかしさを感じているのですが、単にストックマネジメントで戻せば良い、機能保全すれば良いというのではなく、プラスアルファを加えていくことに少し心血を注ぐべきではないかと思っています。なぜかと言いますと、先程申し上げましたが、5,772億円あった予算から2,129億円に下がりました。そのときは予算が37%減ではなくて37%にまでなってしまったわけです。そうすると、新規の採択も当然できませんし、今実施しているところをその予算で全国何とかやりくりしなければいけなかったため、壊れたところを戻すことしかできなかったのです。それが22年、23年、24年と続いたのですが、そのとき我々は「ローリング」と言っていたのですけれども、長寿命化して、何年か経過してまた同じ状態に戻せば良いという考えが一時ありました。

2,129億円に下がりっ放しの予算でしたらそれでしょうがなかったのかもしれませんが、あれから7年、8年たちましたけれども、予算は戻ってきているのです。ローリングとかストックマネジメントとか、壊れたところの機能を戻せば良いのだと言っていたら事業が成り立たなくなるのです。そのようなことを言っていると、次やる事業がなくなってしまうまで繋がりがねないので、予算が戻ってきた段階で頭を切り替えるべきで、ストックマネジメントとか長寿命化はもうやめたほうが良いと私は思っています。

3年程前の水資源課長時代からその事を言ってきたのですが、現地の人と話をしていると、ストックマネジメントとか長寿命化、機能保全すれば良いのだというところにまだ軸足があって、機能強化というところまでまだいけていません。私は現在開発局にいますので、そのようなところをどんどん深めていき、機能強化をどんどん進めていきたいと思っています。

#### 4. 北海道の農業農村整備事業（大区画化・地下水位制御システムの導入）

（スライド10）

大区画化と地下水位制御システムの導入ということで、大区画化していくと水路もなくなりますし、用水路と排水路を接続する部分にはほ場の水を落としていかなければならないので地下水位制御システムがあります。そのおかげで水管理の省力化や生産性向上の具体例が書かれています。

#### 5. 北海道の農業農村整備事業（農地の大区画化とスマート農業）（スライド11）

農地の大区画化に伴って、最近特に脚光を浴びているのが、スマート農業の取り組みです。省力化を図って生産性を維持し、農業技術の革新を促進していこうということです。

#### V. 平成31年度概算決定における新規地区の概要（スライド12）

概算決定で決まりました新規地区はどういう地区を計上しているかということです。事業着手地区が2地区、全体実施設計地区が1地区、調査着手地区が5地区となっています。

北海道開発局の事業は、農地再編整備事業がここ数年すごく伸びています。私は数年前から、幾らニーズがあるからと言ってそれに任せて実施して本当に良いのかと思っています。

ニーズがあるところを少しセーブしながら長期的な戦略を考えていかなければいけないと思っていて、大規模なかんがい排水事業が完了して、次の新規地区が出る過渡期になっていますが、調査着手地区で国営かんがい排水事業が5地区でていますので、早く事業化していかなければいけないと思っています。

これから地区調査に入ることになるわけですが、そのとき我々は地域のニーズをしっかりとくみ取り、単に壊れたところを元に戻すだけではなく、新たなニーズに対応していかなければなりません。施設の再編もそうですし、機能強化するということもそうでしょう、手を加えるということ調査計画の段階からしっかりとやっておきたいと思っています。

#### 1. 旭東地区（北海道）【国営緊急農地再編整備事業・事業着手】（スライド13）

#### 2. お茶の水地区（北海道）【耐震対策一体型かんがい排水事業（応急対策）・事業着手】

（スライド14）

#### 3. 中後志地区（北海道）【国営かんがい排水事業・全体実施設計移行】（スライド15）

個別地区では今このような状況で、事業効果としてこんなことが考えられますということで省略したいと思います。

#### 4. 新規調査地区の構想概要（スライド16～17）

新規調査5地区の構想概要です。

#### VI. 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要

#### 1. 内閣府資料①（スライド18）

これは内閣府資料の中に出ているのですが、北海道胆振東部地震等を踏まえて、国土交通省も含めて全国の中で防災・減災、国土強靱化を3年間で集中的に緊急対策としてやっていこうという基本的な考え方が決められたわけです。具体的にどのようなことが決まったかということ、取り組む内容あるいは事業規模の目途ですが、緊急対策が160項目あって、おおむね7兆円程度を目途とする事業規模だということで、Ⅰ. 防災のための重要インフラ等の機能維持、Ⅱ. 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持がうたわれています。本対策の期間と達成目標ですが、2018年度から2020年度の3年間でその対

策を達成しましょうということです。

## 2. 内閣府資料② (スライド19)

農林水産省の関係ですが、非常時にも機能を確保するための対策として約1,000地区について実施していこうということです。ダムの耐震補強(盛土)やポンプ設備の更新、水門操作を行うための整備等を3年間で重点的に実施していきましょうということです。

## 3. 農業農村整備事業における防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策

(スライド20)

〈事業の内容〉のところに書いてありますように、重要インフラの緊急点検ということと総理指示が9月21日にあったわけで、それを受けて全国の基幹水利施設692箇所を点検しましょうということなのです。点検の結果、施設約1,000箇所について非常時にも機能を確保するために必要な対策を実施しましょうということです。その下にあります全国ため池緊急点検では、7月豪雨の結果を受け、下流の家屋等に被害を与える可能性のあるため池、8万8,000箇所を点検しました。全体でため池は約20万箇所あると言われていたのですが、全国点検をすると地図上ではあるのですが実際にはなかったとかで、7割の14万箇所程度ではないかということもわかりました。そのうち優先度の高い約1,000箇所(見込み)を対象にやっていきましょうということになったわけです。

## 4. 農業水利施設の緊急対策〈公共〉(スライド21)

事業の内容ですが、非常時において施設機能を維持するために必要な計画の策定、計画に基づく資機材の整備及び管理設備や電気設備等の農業水利施設に付随する設備の整備、耐水対策、併せて行う整備補修、耐震化等を実施していきますということです。

## 5. 国営総合農地防災事業〈公共〉(スライド22)

拡充内容です。国営造成土地改良施設防災情報ネットワーク事業で、非常時にも機能を確保するために必要な非常用電源の整備等を行うことができるということです。

## 6. 国営造成土地改良施設防災情報ネットワーク事業〈公共〉(スライド23)

防災情報ネットワークというのは、今から10年ぐらい前から行なっていこうという話がありまして進めてきたのですが、実際にはなかなか機能していなく、国が全ての施設に対してそこまでやる必要があるのかということで、例えば国土交通省でしたら直轄管理しなければいけないわけですから、それだけのデータをとっておく必要があるわけです。

農業施設というのは土地改良区さんに管理委託すると、土地改良区さんがしっかり管理していただければ良いので、国としてそこまで行う必要があるのかみたいな議論がありまして、国営造成土地改良施設防災情報ネットワーク事業というのは一時余り伸びなかったのです。私が水資源課長になった頃に、この際やめましょうかまで実は言っていたのです。そのようなこともあって、全国的にも、限られたところでは実施していたのですが、余り広がりがなかったのです。

ところが、去年ぐらいに会計検査院の中で、防災情報ネットワークが全然使われていないという指摘もありまして、全国調査になりましたので、北海道でも具体的に地区でいろいろ対応されて苦慮されたのだと思います。防災情報ネットワークのデータ管理の総元締めは、私がいました関東農政局の利根川調査管理事務所で、そこが全国のシステムを持っていたのでかなり会計検査院とやり合ったのですが、結果的に改善していくということになった矢先にこのような大きな災害があつて、今回のような形で復活、拡充がなされました。

そのような経緯があったということのを頭の片隅に置いておいていただければと思います。

緊急箇所では、2月12日頃に農林水産省の予算キャラバンの説明会があると思いますので、そこでしっかり聞いておいたほうが良いと思うのですが、3年間でどこまでやるのか、終わった後どうするのかということを防災情報ネットワークに関しては確認しておく必要があるのではないかと考えています。

#### 7. ため池対策にかかる平成31年度制度拡充について（公共・非公共）（スライド24）

ため池に関しては昨年の7月末の豪雨災害で、特に広島等を中心にしてかなりの被災がありました。それを受けて31年度に制度拡充したということです。ため池というのは、今まで利用していた人は、そこに昔からため池があるから、所有者でもないのに使用していたということです。所有権がはっきりしないまま、使用していたというのが多かったと思います。なのに、災害が起きると今度は、誰が管理しているのだという管理義務が発生してくるわけです。何かあったときには所有者がきちんと管理しなければいけないということです。それがはっきりしないまま来て、災害が起き、これからため池についてどのように行なっていくか。今までため池に関しては細かい事業メニューがばらばらに存在していたのですけれども、そのような対策を全部統合して、先程のかんがい排水事業と同じように、全部統合する形で、メニューを地域に合わせて自由に選べるようにしたということです。

私は、ため池の統廃合が大事だと思っているのですが、利用頻度の少ないものは、危ないので廃止すべきだという議論もされています。

#### 8. （参考）ため池の分布（スライド25）

ため池は全国で約20万箇所あると申し上げました。中四国地域や近畿地域は多いです。広島県はかなり多く、約2万箇所ある中で、何千という規模で廃止していこうということを検討しているという情報もあります。本当に使われない施設は、この際廃止していくのも1つの方法なのかなと感じています。

北海道は、47都道府県で見ると35番目で819箇所あるとされていますが、その施設をどうしていくかこれからは考えていかなければならないと思います。

#### 9. 国営かんがい排水事業〈公共〉（スライド26）

一昨年に国営かんがい排水事業を一般型と特別型に大きく分けました。今までは、内地でいうと受益面積が3,000ha以上ないと事業ができなかったのです。予算が2,129億円に削減された翌々年に、このままでは壊れた施設の対応ができないということで、末端支配面積要件500ha以上で箇所ごとに対応できる応急というのを作りました。緊急的に整備しなければいけない部分のセーフティーネットをそこで実施したわけですが、末端支配面積500ha以上あればできるというのがその後増えてきたので、一般型3,000ha以上で実施するもの、特別型500ha以上の要件でできるものというふうに大きく分けて、どちらかで実施していましようというふうに変えたのです。それをまず認識いただいて、左側のアンダーラインにある新たな事業を今回拡充したということなのです。

#### 10. 国営かんがい排水事業（拡充）（スライド27）

農業水利ストックの集約や再編をしていかなければいけないので、総費用を低減することを要件に事業を作っているのですが、個人的には総費用の低減を要件にする必要はないと考えていて、今までどおり実施すれば良いのではと思っているのです。制度を要求する



ときに自分でこのような要件をつけて縛ったのではないかという気はしていますが、このような制度もできたので、活用できるところは活用していただきたいと思っています。

## **VII. スマート農業について**

### **1. 「農林水産業・地域の活力創造プラン」の改訂について (H30. 11. 27改訂)**

(スライド28)

改訂内容が改訂後の欄に赤字で書かれており、右側は農林水産政策改革の検討結果等になっています。

### **2. 最先端の「スマート農業」の技術開発・実証 (スライド29)**

### **3. スマート農業加速化実証プロジェクト (スライド30)**

スマート農業についても、農林水産省の農林水産技術会議事務局を中心に技術的なことが進められていますが、どう連携して行なっていくかということ、農村振興局で進めているということです。

## **VIII. 土地改良施設の資産評価**

### **1. 複式簿記化 (平成34年に施行) (スライド31)**

開発局の皆さんより道庁の皆さんのほうに具体の指示が行っているのだと思いますが、土地改良区の皆さんが今まで単式簿記で普通に行っていたのを、複式簿記化しましょうということです。私も関東農政局にいたときに、何で複式簿記にしなければいけないのかという説明が余りされずに、とにかくやりなさいという言い方をし、そのようなことに対する抵抗もあるのではないかと実は思っているのです。土地改良区さんごとに持っている施設は大小いろいろあると思うのですが、施設の更新を順次効率的に行っていくためにどのぐらい毎年積み立てておけば良いのかというマンションの管理費みたいな考えなのです。そこを明らかにしておいたほうが組合員さんにも説明しやすいし、それができたほうが効率的にできるわけですから、そのようにしましょうという考えなのです。

土地改良区さんは公の法人なので、どこの法人も会計システムを複式簿記にしているということもあって、そのようにしていかなければいけないという話から始まったものなのです。

これは私なりの考えなのかもしれないのですが、小水力とか太陽光を土地改良区さんが設置して、そこで生み出した売電収入を管理費用に充てています。今まででしたら、土地改良区さんは公の法人だからもうけてはいけないことになっていました。小水力にしても最初は割と厳しかったのですが、だんだんと管理費に充てれば良いとか、収支の範囲内であれば良いというふうになっていくと、会計を複式簿記にしておかないと、外に説明できなくなるわけです。そのようなこともあって、本当に売電収入を得ようとしたときに会計をきちんとしておかないと外からやられることもありますので、複式簿記化することによって堂々と説明できるメリットがあると私は思います。

### **2. 土地改良施設資産評価データ整備事業に係る補助金の流れと役割分担**

(スライド32)

地方連合会等は、施設の造成主体から施設データの提供を受け、資産評価に必要な整理したデータを造成主体に提出。造成主体は、受け取ったデータを基に資産評価し、結果を土地改良区へ提供するという役割分担になっています。

### 3. 複式簿記導入への取組体制（スライド33）

### 4. 土地改良施設の資産評価マニュアルの概要（スライド34）

### 5. 土地改良区体制強化事業〈公共〉（スライド35）

国としても資産評価マニュアルを作成し、土地改良区さんが解りやすいように、財政支援や、取組体制を組んでやっていきますということが書かれています。

### 6. 水利施設等保全高度化事業〈公共〉（スライド36）

農業水利施設の整備や長寿命化対策に加え、畑地化・汎用化やパイプライン化・ICT化等による畑地等の高機能化や水利用の効率化・水管理の省略化を図ることで、農業の高付加価値化や高収益作物の導入、担い手への農地集積・集約化等を推進しますということです。

## IX. 北海道胆振東部地震の直轄災害復旧事業

### 1. 直轄災害復旧事業の着工について（北海道胆振東部地震）（スライド37）

### 2. 直轄災害復旧事業地区における被害状況（スライド38～39）

北海道胆振東部の直轄災害復旧事業について書いてありますけれども、講演2で館石農業整備課長からご説明させていただきますので、ここは省略したいと思います。

以上が資料に基づくご説明になります。

最後に私の思いをお伝えしておきたいと思っています。

先程私は、北海道開発局にご恩返しをしたいと申し上げました。具体的にどのようなことを考えているかと言いますと、今の予算規模はかなり大規模なのですが、その予算をしっかりと執行できる体制を作り上げたいと思っています。幾ら予算が増えても、きちんと執行できなければまた元に戻ることになり、それは絶対いけないと思っているので、予算をしっかりと効果的に執行していく。ニーズはニーズとしてあった上で予算を執行していかなければいけないわけです。ニーズを先食いしても後々ついていかなくなるので、ニーズを残しながら事業を実施していく。つまり、先程言いました計画を大きくするというのも、ニーズをより拾っていくということだと思っています。

予算が5,772億円から2,129億円に減ったのですが、5,772億円あったときには、農道や集落排水等、生活環境物の補助事業が876億円あったのです。今はそういうのはないわけです。面整備とかんがい排水で必要だから一生懸命やるのですが、やはりニーズに対する対応といいますか、裾野を広げておかなければいけないのだろうと思います。それができて本当の農業農村の整備事業の復活と言えるのではないかなと思っています。そのことをこれから行なっていかなければいけないと思っています。そういう中で予算をしっかりと執行していく体制作りをしたいと思っています。そのために、計画をしっかりとニーズに合った形で、単なるストックマネジメントではなくて機能を強化していく。それが国土強靱化にもつながると思いますし、そのようにしていきたいというのが1つ。

もう1つは執行体制です。今は、特に入札契約システムが非常に複雑になっていて、時間も手間もかかり、不落札などいろんな問題が起きています。さらに、人も少ない中でどう対応していくかということ、入札方式を少し見直していかなければいけない、あるいは新しい方式を導入していかなければいけないという思いがあって、それを関東農政局のときにやってみたのです。私は先程言いました岩見沢農業事務所の係員の時、3年半積算ばかり担当してました。計画は一切なく、毎年地区を変えてもらい、工事の設計、積算のみを

行っていました。昼間は現場に行って指示をしたりするところから始まって、夕方現場から戻ってきたら内業で積算をしていました。そういう経験があったものですから、関東農政局の部長になったときに一仕事所に行って、何とかしてこの部分を簡単にできる方法はないかと設計書をめぐりながらやりました。

そこで結論に至ったのは、仮設に関して、精査積算するという方式の導入でした。例えば(概)発注というのがあります。良い悪いはあるのかもしれませんが、出来形で残るものは(概)という制度があるのです。仮設の積算に時間がかかっているということがあって、仮設計画をコンサルさんから受け取った後に、発注者側はコンサルさんに仮設計画が実態に合っていないのもう一回やり直してとよく言うのですが、やり直しても現地に入ると実際は使えなかったりするわけです。それは限界があるのだと思いますし、工期が終わって様々な作業を求めるとするのは発注者としてもアンフェアな気がしていて、そういう気持ちを私は岩見沢農業事務所時代から思っていました。そこもこの際変えるべきではないかと思っていて、コンサルさんから仮設というのは基本線で一回受け取り、今はこのような形で仮設を見ていますが、実際には現地を見て精査します。そのようなやり方で関東農政局では幾つか試行していますし、そういう話を全国会議で話すと本省のほうもどんどん行っていきましょうという話になって、今はかなり引き合いが多くなっています。それを我々開発局としてもやっていきたいし、どんどん広げていきたいと思っています。

そうすることで少しでも早く発注できると思いますし、コンサルさんの手間も楽になります。だからといって監督員が工事をやる人達に対して何でも認めるのではなく、きちんと施工承諾や施工計画を見た上で現地を確認し、この箇所に関してはこういう仮設が必要ということ認めた上で、双方了解し、施工承諾した上で変更したいと思っています。そのようなやり方で行うとコンサルさんの業務も軽減になるでしょうし、工事を受注した会社も必要なものはきちんと仮設で見てもらえることになるでしょうし、監督員も現場に行くということが増えて、技術力の低下を防げるのではないかという気がしているのです。

三方よしなのではないかと思っているので、そのようなことを進めていきたいと思っています。その辺は関東農政局と連絡をとりながら、これから進めていきたいと思っています。それが1つの対策になれば良いと思っています。まだいろいろ思うことはあるのですが、違う場で皆さんとまたお会いしたときにお話しできればと思っています。

そのようなことを考えているということをご承知おきいただければと思います。北海道開発局の今後の発展に向けて皆さんと一緒に尽力してまいりたいと考えていますので、今後ともどうぞよろしくお願ひ致します。ご清聴ありがとうございました。(拍手)

# 最近の農業農村整備を巡る諸情勢について

平成31年1月22日

北海道開発局 農業水産部

## 目 次

I. 平成31年度農林水産省予算概算決定の概要	・・・	1
II. 平成31年度北海道開発予算概算決定の概要	・・・	5
III. 農業農村整備事業関係予算(国費)の推移	・・・	6
IV. 北海道の農業農村整備事業	・・・	7
V. 平成31年度概算決定における新規地区の概要	・・・	12
VI. 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要	・・・	18
VII. スマート農業について	・・・	28
VIII. 土地改良施設の資産評価	・・・	31
IX. 北海道胆振東部地震の直轄災害復旧事業	・・・	37



○平成31年度概算決定における農林水産予算総額は、2兆4,315億円(対前年比105.6%)を計上。  
うち、公共予算は8,166億円(対前年比119.0%)、農業農村整備は3,771億円(対前年比117.5%)を計上。  
※「臨時・特別の措置」を含む。

1. ◇農林水産予算の骨子

区分	30年度			31年度概算決定額			対前年度追加額			C+D+E
	予算額	臨時・特別の措置(千円)	臨時・特別の措置(%)	予算額	臨時・特別の措置(千円)	臨時・特別の措置(%)	追加額	追加率	追加率	
農林水産予算総額	22,021	23,108	1,207	24,315	914	5,027	30,216			
公共予算	8,860	6,966	1,206	8,166	922	2,371	11,459			
一般公共事業費	6,667	6,770	1,206	7,970	52	2,005	10,637			
国家道庁等事業費	193	196	0	196	879	338	1,402			
非公共事業費	16,161	16,142	7	16,149	52	2,458	18,607			

区分	30年度		31年度概算決定額		対前年度追加額		C+D+E
	予算額	臨時・特別の措置(千円)	予算額	臨時・特別の措置(千円)	追加額	追加率	
農業農村整備事業(公共)	3,211	3,260	511	3,771	1,413	3,194	
農業農村整備関連事業(非公共)	499	508	-	508	40	548	
農山漁村地域整備交付金(公共)	639	650	35	685	35	720	
計	4,349	4,418	546	4,963	1,488	6,451	

注) 1. 金額は百万円。  
2. 計数等の結果、異動を生じる可能性がある。  
3. 計数は、税関出入品目表、税関引当額合計と一致しないものがある。

注) 1. 金額は百万円。  
2. 計数等の結果、異動を生じる可能性がある。  
3. 計数は、税関出入品目表、税関引当額合計と一致しないものがある。

平成31年度農林水産省予算概算決定の概要

○農業農村整備事業(公共)の平成30年度補正追加額は、1,413億円(対前年比103.1%)を計上。  
※災害復旧事業等(農地・農業用施設等)は587億円を計上

2. ◇農業農村整備関係予算の概要(全国)

区分	30年度 予算額	31年度概算決定額			30年度 補正追加額 (千円)	対前 追加率 (%)
		「臨時・特別の措置」(千円)	「臨時・特別の措置」(%)	概算決定額 (千円)		
農業農村整備事業(公共)	3,211	3,260	511	3,771	1,413	5,184
農業農村整備関連事業(非公共)	499	508	-	508	40	548
農山漁村地域整備交付金(公共)	639	650	35	685	35	720
計	4,349	4,418	546	4,963	1,488	6,451
その他関連(公共)	115	119	5	124	59	718
その他関連(非公共)	64	78	-	78	-	78
参考を含む合計	4,526	4,612	551	5,163	2,060	7,242

※計数は四捨五入のため、端数において合計とは一致しないものがある。

3. 平成30年度第2次補正予算における農業農村整備事業関係予算の概要 [平成30年度第2次補正予算額 148,760百万円]

**1. 「TPP等関連政策大綱」に基づく農地の更なる大区画化等の政策の推進:942億円(公共:902億円、非公共:40億円)**

**公共事業**

- 農地の更なる大区画化・汎用化の推進(348億円)**  
若い世代の生産コストを大幅に削減するため、農地の大区画化や排水対策、水管理の省力化・合理化のための整備を推進
- 水田の畑地化、畑地・畜産地の高機能化等の推進(518億円)**  
高収益作物を中心とした営農体系への転換のため、水田の畑地化・汎用化、畑地・畜産地の高機能化を推進
- 畜産クラスターを後押しする草地整備の推進(36億円)**  
畜産クラスターの増産を促進化し、効率的な飼料生産の一環の推進のため、草地の大区画化等の草場整備を推進

**非公共事業**

- 中山間地域所得向上支援事業(40億円)**  
中山間地域所得向上計画に基づき、水田の畑地化や、畜土等の効率的な整備を含む農地整備、灌漑かんがい施設等の水利施設の整備等を推進

**2. 重要インフラの緊急点検等を踏まえた防災・減災、国土強靱化のための緊急対策:546億円**  
(農業農村整備事業:511億円、農山漁村地域整備交付金のうち農業農村整備事業分:35億円)

平成30年7月豪雨、台風21号、北海道胆振東部地震等の被害を受け、全国重要インフラ緊急点検や全国ため池緊急点検を実施。この点検結果等を踏まえ、主として農業水利施設等の復旧のための緊急対策を実施する(農業農村整備事業及び農山漁村地域整備交付金で実施)。

**農業水利施設等の緊急対策**

- 非常時電源の確保
- 施設の耐震化
- 水田の整備
- 排水対策の整備
- ため池の緊急対策

**ため池の緊急対策**

- 緊急点検
- 緊急点検
- ため池の閉止

3

4. 農業農村整備事業関係予算の推移



4

## Ⅱ. 平成31年度北海道開発予算概算決定の概要

- 平成31年度概算決定における北海道開発事業費は、6,250億円(対前年比114.7%)を計上。  
うち、農業農村整備予算は873億円(対前年比113.8%)を計上。  
※「臨時・特別の措置」を含む。

### ◇北海道開発予算概算決定の概要

(単位:百万円、国費ベース)

事項	平成29年度 補正予算	平成30年度予算 当初予算		平成30年度 補正予算	平成31年度当初予算				
		対前年比			通常分	「臨時・特別 の措置」 を除く	「臨時・特別 の措置」 を含む	合計	対前年比 「臨時・特別 の措置」を含む
北海道開発事業費	82,600	544,687	101.6%	119,676	554,601	101.8%	70,385	624,986	114.7%
治山治水	8,016	93,994	99.6%	20,692	99,511	105.9%	21,833	121,344	129.1%
道路整備	10,961	196,382	100.5%	13,719	198,809	101.2%	16,313	215,122	109.5%
港湾空港鉄道等	1,751	32,951	118.7%	2,785	36,021	109.3%	1,191	37,212	112.9%
農林水産基盤整備	47,944	116,100	101.7%	64,898	117,276	101.0%	18,001	135,277	116.5%
農業農村整備	42,335	76,678	104.5%	48,101	77,898	101.6%	9,384	87,282	113.8%

### ◇農業農村整備事業予算の概要

(国費ベース、金額単位:百万円)

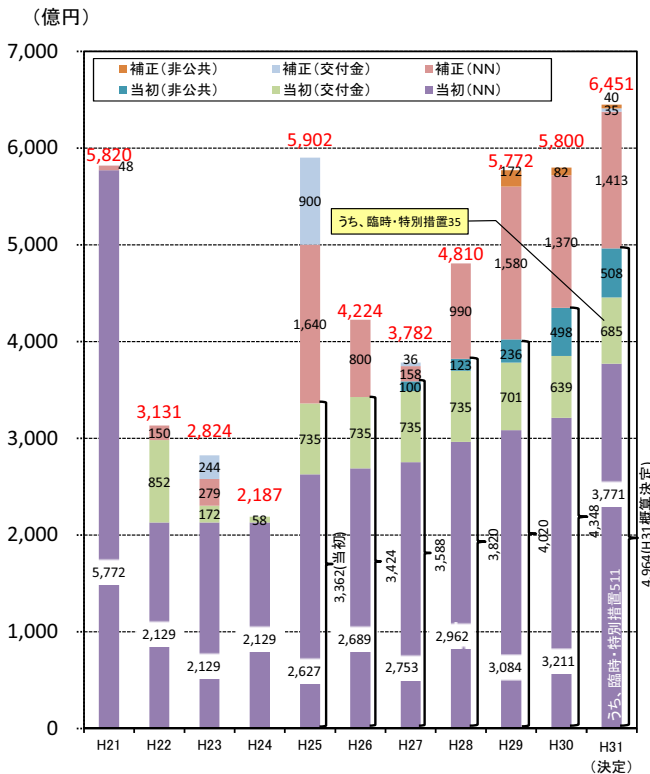
事項	平成29年度 補正予算	平成30年度 当初予算		平成29年度補正予算 + 平成30年度当初予算		平成30年度 補正予算				平成31年度予算 (概算決定)		平成30年度補正予算 + 平成31年度予算 (概算決定)		
		対前年比		対前年比		「臨時・特別 の措置」 を除く	「臨時・特別 の措置」 を含む	「臨時・特別 の措置」 を除く	「臨時・特別 の措置」 を含む	対前年比		「臨時・特別 の措置」 を含む	対前年比	
全国	137,000	321,054	104.1%	458,054	98.2%	141,272	103.1%	326,026	101.5%	51,072	377,098	117.5%	518,370	113.2%
北海道 (全国シェア)	42,335 (30.9%)	76,678 (23.9%)	104.5%	119,013 (26.0%)	101.4%	48,101 (34.0%)	113.6%	77,898 (23.9%)	101.6%	9,384 (18.4%)	87,282 (23.1%)	113.8%	135,383 (26.1%)	113.8%

※計数は四捨五入のため、端数において合計とは一致しないものがある。

5

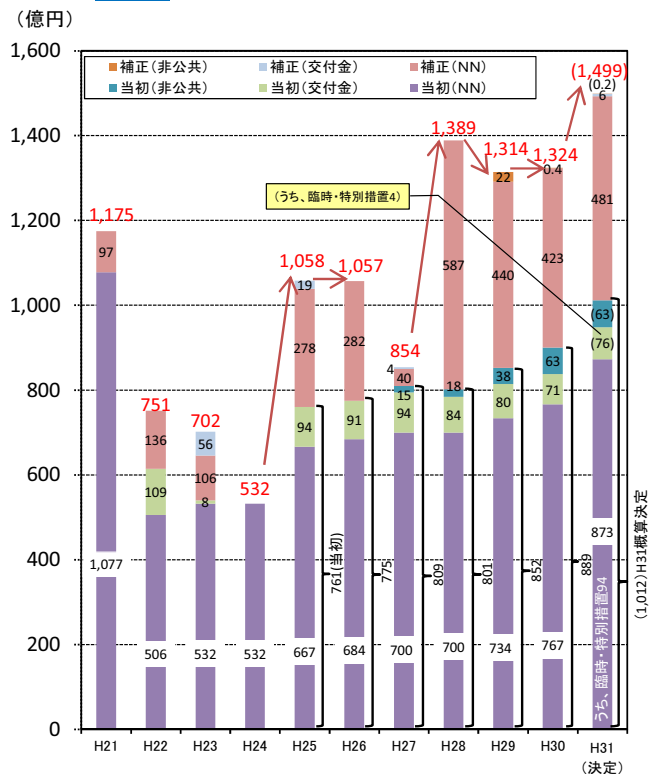
## Ⅲ. 農業農村整備事業関係予算(国費)の推移

### 全国農業農村整備事業予算(国費)の推移



※H21は、当初予算のみ  
※補正予算については、翌年度予算に計上している。また、四捨五入の関係で合計が合わないことがある。  
※非公共：～H29農地耕作条件改善事業等  
H30～農地耕作条件改善事業等・農業水路等長寿命化・防災減災事業・中山間地域所得向上支援事業

### 北海道農業農村整備事業予算(国費)の推移



※H30の非公共の額は、現時点の暫当額。  
H31の交付金及び非公共の額は、全国のH30申率から算出した推定値。  
※補正予算については、翌年度予算に計上している。また、四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

6



## IV. 北海道の農業農村整備事業

### 1. 北海道の農業農村整備事業（課題）

○北海道は、全国の耕地面積の1/4を占めるなど、我が国の重要な食料供給基地であるが、農家数の減少が見込まれるとともに、小規模な水稲地帯の後継者がいない地域では耕作放棄地の増加が懸念されている。こうした中、担い手に農地を集積し生産性の高い農業を実現することが課題となっている。

○北海道農業を支えるインフラである基幹的農業水利施設は、その機能を確保するため、施設の機能保全計画を策定し、適時適切な保全・更新を進めることが課題となっている。

#### ◇農家戸数の減少

上川地方における農家戸数、戸当たり面積の推移  
(都府県との比較)

上川地方では、今後、農家戸数の減少から大規模な経営規模の拡大が必要

22.3ha (戸)

15.3ha

出典：農林業センサス  
H32以降の予測値については、「北海道立総合研究機構農業試験場資料第42号（2015年農林業センサスを用いた北海道農業・農村の動向予測）」より

#### ◇基幹水利施設の老朽化状況

既に標準耐用年数を超過した施設  
0.50兆円  
(全体の16%)

さらに今後10年のうちに標準耐用年数を超過する施設を加えると  
0.94兆円  
(全体の29%)

基幹水利施設の内  
国営造成施設は、  
2.4兆円  
(全体の75%)

北海道全体  
3.2兆円

国営  
1.89兆円

※基幹的水利施設(受益面積100ha以上の農業水利施設)の資産価値(再建設費ベース)(平成27年3月)

#### ◇突発事故の状況

国営造成施設の突発事故の発生件数

パイプライン等の破損など突発事故は、年平均6件程度で発生。農業生産への影響が懸念。

突発事故の発生状況(件)

年平均 約6件

※H29のデータは、H2912時点の値

突発事故の発生状況

凍害による用水路側壁天端の損傷・亀裂

雪庇の影響を受け、傾倒する用水路

管水路からの漏水

### 2. 参考) 近年の降雨の状況(北海道)

○北海道において、時間雨量30mmを超える短時間雨量が約30年前の約1.9倍になるなど、近年、短時間強雨の発生回数が増加している。



### 3. 北海道の農業農村整備事業（農業競争力強化と国土強靱化）

- 農業農村整備事業は、**農業競争力強化**と**国土強靱化**に資する事業を重点的に推進。
- 農業競争力強化：農地の大区画化・汎用化等を実施し、**農業の高付加価値化**や**担い手への農地集積・集約化**を推進。
- 国土強靱化（老朽化施設の長寿命化）：基幹的な農業水利施設について、機能診断に基づく補修・補強対策や更新整備を実施し、**農業用水の安定供給**等を図る。
- 国土強靱化（防災・減災対策）：自然環境との調和に配慮しつつ、排水施設の機能強化や農地の機能回復等を実施し、**安全・安心を確保**するとともに、**生産性の高い農業**を実現する。

#### 農業競争力強化 大区画化と農地の集積・集約化の推進

■ 国営農地再編整備事業「上士別地区」の例

整備前 → 整備後  
小区画[0.3~0.5ha]を大区画[3.4ha]の農地に(最大6.8ha)

組織経営体の展開  
事業実施前

東西に約10km

※1戸当たり11.8ha

● 約80戸の小規模個別経営

計画  
きぼうの大地 (H27.2設立済) ※1経営体当たり206.3ha  
(株)ファームほのか (H24.3設立済) 待士セブン (H28.2設立済) (株)ファーム6.6 (H19.4設立済)

● 4つの組織経営体に集約

「ICT農業の推進」「農業の高付加価値化」などを推進。

GPSガイダンスシステムの活用(代かき)      トマト      高収益作物の導入

#### 国土強靱化 基幹農業水利施設の長寿命化

■ 農業水利施設の「ストックマネジメント」

■ 国営かんがい排水事業「北海道地区」の例

整備対象区間のうち95%以上が耐用年数を超過し、老朽化による水路の倒壊も見られていたことから、水路の更新整備を実施。

倒壊した用水路      改修後の用水路

#### 国土強靱化 農地や農村の防災・減災対策

■ 耐震化、排水施設の整備等による防災・減災

■ 国営総合農地防災事業「サロベツ地区」の例

泥炭土壌に起因した地盤沈下のため、農地の不陸や排水路の流下能力不足が生じている。  
⇨ 自然環境との調和を図りつつ、農地や排水路の機能を回復。

＜サロベツ地区における湿原と農地の共生＞

新設の排水路設置に当たり、湿原と隣接する農地に緩衝帯を設置し、湿原と農地の共生を図る。

### 4. 北海道の農業農村整備事業（大区画化・地下水位制御システムの導入）

- ほ場の大区画化とあわせて、地下水位制御システムを導入することにより、水管理の大幅な省力化と生産性の向上を実現

#### ほ場の大区画化と高収益作物の導入(富良野盆地地区事例)

- 0.5ha程度から2ha規模の大区画化と排水改良により、大型機械作業の効率化。
- 大区画化とともに、地下水位制御システムを導入し、**営農の省力化を進め、玉ねぎ等の高収益作物への転換を推進**

大区画化      地下水位制御システム

給水栓      水位設定      水甲      土層

分水栓      暗渠      排水路

用水路

#### 玉ねぎの収益性を向上

- 適切な水管理により、玉ねぎの収量の増加、品質の向上。
- 玉ネギ苗の植付けと収穫に、JAのコントラクター事業を導入し、営農を省力化。

#### 高収益作物(玉ねぎ等)の生産拡大による農家所得の増加

地域の農業粗収益の変化

計69億円      23%UP      計56億円

- 玉ねぎの収益性の向上と作付増(672ha→784ha:112ha増)等により、**地域の農業粗収益は23%(13億円)、農家戸あたりの粗収益は59%の増加**。

【出典:JAふらの資料から中富良野支所分を試算】

#### ほ場の大区画化と水稲直播の拡大に向けた取組(妹背牛地区事例)

- 0.5ha程度から2ha規模の大区画化にあわせて地下水位制御システムを導入。
- 地区着工を契機に、水稲の**乾田直播面積が増加**。約8割は地区内(47ha(H27))で実施。
- 水稲の乾田直播では育苗及び代かきが不要で、**労働時間のさらなる省力化が実現**。
- 生み出した時間を活用し**花き栽培の取組みが進展**。

地下水位制御システムにより、水稲乾田直播に適したきめ細やかな水張り可能に

#### 【水稲の乾田直播面積の推移】

妹背牛地区工事業開始 ↓

資料:妹背牛町調べ

#### 【妹背牛町の花き栽培状況】

261 百万円      302 百万円      20 ha

14 ha

H20(事業実施前)      H28(現在)

資料:妹背牛町調べ

- 労働時間が削減されたことにより、スターチスの生産拡大に加え、観賞用かぼちゃの栽培を開始。

スターチス      ハロウィンかぼちゃ

資料:北海道農業生産技術体系第4版  
(水稲:移植成苗ポット苗、乾田直播、湛水直播の数値を固化)



# 5. 北海道の農業農村整備事業（農地の大区画化とスマート農業）

- 大区画化に伴い、GPSガイダンス等の新技術の導入が進み、更なる省力化を実現
- 大区画ほ場を利用した圃場水管理システム（自動制御）や無人ロボットコンバインの実証試験も行われており、大区画化がICTによる農業技術の革新を促進

## ➢ GPSガイダンスシステム等の導入効果

- ①作業の重複が少なく機械作業のロス減少
- ②資材・肥料・農薬の低減
- ③精度の高い安全な夜間作業が実現
- ④身体的な疲労が軽減

代かき作業の状況→  
(GPSガイダンス活用)

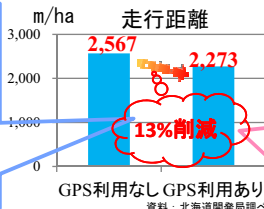


自動操舵システムにより、移動中でも苗の補給が可能に

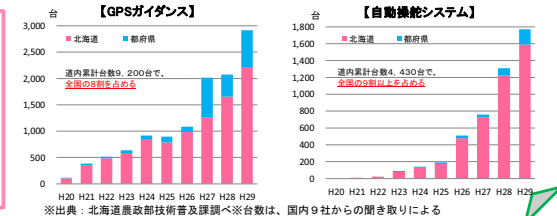


田植え作業の状況→  
(自動操舵システム活用)

## ➢ GPSガイダンスシステムを利用した実証試験結果(H24妹背牛地区)



## GPSガイダンス等の出荷台数



## 参考)さらなる省力化に向けて

### ➢ 水田の水管理をICTで遠隔操作・自動制御(上士別地区)



- 水温・水位等のセンサー、気象データ等と作物の発育モデルを組み合わせた、自動で適切な水管理を行うシステムを目指す。
- 上士別IT研究会は、ホクレン、農研機構の協力のもと、H29年度から実証試験を実施中。

水管理システム

### ➢ ロボット技術



ロボットコンバイン

- 大区画化に整備されたほ場で、さらなる省力化導入に向け、「**ロボットコンバイン**」の実証試験を実施中。(上士別地区をフィールドに平成25年～26年まで実証試験:右写真)
  - 「**ロボット新戦略**」※では**自動走行トラクターの現場実装をH32年度までに実現することを掲げている。**
- ※H27.2日本経済再生本部決定

# V. 平成31年度概算決定における新規地区の概要

○平成31年度概算決定において、国営の新規事業着手2地区、全体実施設計1地区、新規調査着手5地区を計上。

### 1) 事業着手要求地区

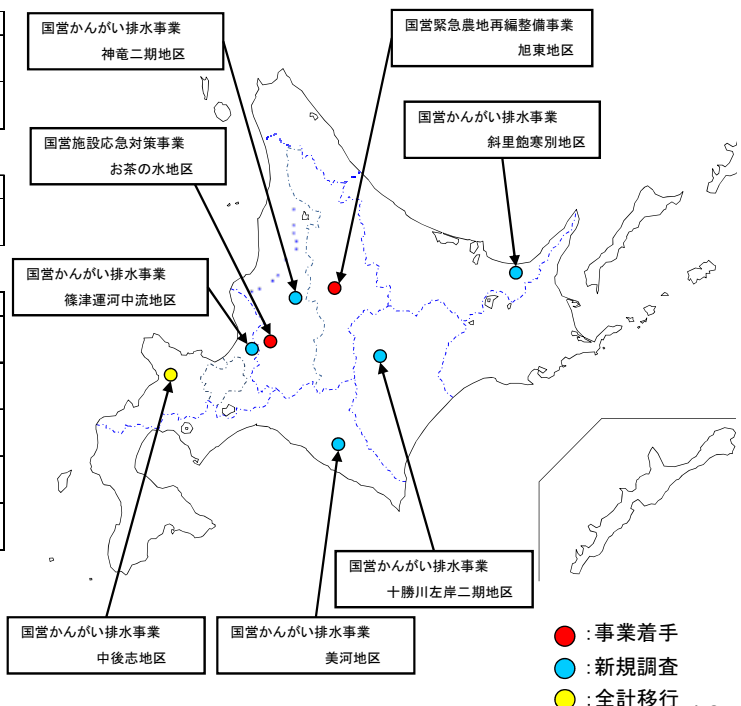
事業名	地区名	建設部	関係市町村
国営緊急農地再編整備事業	旭東	旭川	旭川市、東神楽町
国営施設応急対策事業	お茶の水	札幌	岩見沢市、江別市

### 2) 全体実施設計要求地区

事業名	地区名	建設部	関係市町村
国営かんがい排水事業	中後志	小樽	京極町、俱知安町、共和町

### 3) 調査着手要求地区

事業名	地区名	建設部	関係市町村
国営かんがい排水事業	篠津運河中流	札幌	江別市、当別町、新篠津村
	神竜二期	札幌	旭川市、深川市、秩父別町
	美河	室蘭	新ひだか町
	十勝川左岸二期	帯広	音更町、清水町、芽室町
	斜里飽寒別	網走	斜里町



- : 事業着手
- : 新規調査
- : 全計移行

## 1. 旭東地区(北海道)【国営緊急農地再編整備事業・事業着手】

### 事業概要

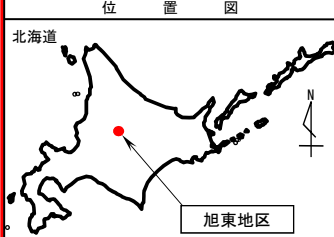
**○目的**  
 本地区の営農は、水稲、小麦のほか、スイートコーン、小ねぎ等の野菜類を組み合わせた農業経営が行われており、ほ場作業の効率化等による作物生産コストの低減、スイートコーンなどの高収益作物の生産拡大等による産地収益力の向上を推進することとしている。

本地区の農地は、小区画であり、土壌条件により排水不良などが生じ、効率的な農業を行うための妨げとなっていることから、今後、耕作放棄地が増加するおそれがある。

このため、本事業では、区画整理を行い、耕作放棄地を含めた農地の土地利用を計画的に再編し、さらに、担い手への農地の利用集積を進め、緊急的に生産性、収益性の向上及び耕作放棄地の解消・発生防止による優良農地の確保を図り、農業の振興と地域の活性化に資するものである。

**○概要**  
 関係市町 北海道 旭川市、上川郡 東神楽町  
 事業工期 平成31～45年度  
 総事業費 494億円  
 受益面積 1,963ha  
 主要工事 区画整理(田) 1,913ha  
 区画整理(畑) 50ha


位置図



### 地区の特徴

需要が高い高品質な生鮮野菜などの農産物生産

- 水稲、小麦のほか、スイートコーン、小ねぎ、ほうれんそう、ピーマン等の露地・施設野菜を組合わせた営農を展開。
- 多種類の生鮮野菜を栽培し東京・大阪方面でも販売。首都圏での評価も高く、地区に隣接する空港より鮮度を保ったまま空輸も実施。
- 小ねぎは道内の約4割を生産する産地であり大手外食チェーン店でも消費。
- スイートコーン・アスパラガスは、農家⇄農協⇄企業の連携による「冷凍か野菜」の取り組み展開。国産野菜にこだわる病院・福祉施設から需要が高い。




需要の高い野菜類「小ねぎ」「ほうれんそう」ピーマン」  
 冷凍か野菜(スイートコーン)の取り組み  
 食品事業者 病院・福祉施設等へ供給

### 地区の課題

小区画・排水不良・石礫過多ほ場 / 更なる耕作放棄地の増加

- 小区画で排水不良なほ場であり、かつ石礫過多なほ場もあることから作業効率が低い条件にあり、限られた労働力の中、これらほ場の継承は困難なため、耕作放棄地の増加が懸念。
- 今後も経営規模拡大が想定されるが、現状のままでは労働力を多く要する野菜類の生産維持も困難。



排水不良ほ場 石礫過多ほ場 耕作放棄地(H29): 2.1ha 耕作放棄地となるおそれがある農地(H29): 308.1ha

### 事業の効果

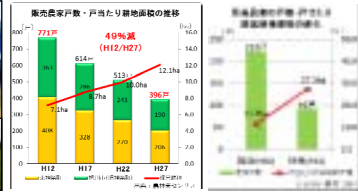
野菜生産団地形成による品質の高い野菜類の生産拡大 → 農業生産額増大

- 点在する畑の集約等により21カ所の「野菜生産団地」を形成。複数の担い手農家による協業体制を構築し、施設野菜の生産拡大。
- ほ場の大区画化・暗渠排水などの整備と併せて農作業請負組織の機能強化。ほ場作業の効率化により余剰労働力を創出し野菜の生産拡大。
- 収穫後の選果・パッケージ化を請け負う共同選果の機能強化。これらを通じた野菜生産の拡大により、農業生産額の増大と地域の活性化。

【野菜生産団地】

複数農家による大型ハウスでの野菜生産

- ◆複数農家による協業化で施設野菜を効率的に生産する野菜生産団地形成 ◇21団地
- ◆大区画化と農作業請負組織の機能強化を通じたほ場作業の効率化 ◇労働時間 水稲:4割減・スイートコーン:8割減
- ◆「施設野菜」「露地野菜」の生産拡大 ◇地区:58ha→210ha(スイートコーン: 27ha→115ha、小ねぎ: 6ha→18ha)
- ◆野菜生産拡大による農業生産額増大 ◇約8億円増(地区現況→計画)



販売農家戸数・戸当たり産地面積の推移  
 販売農家戸数: H12 771戸, H17 614戸, H22 513戸, H27 396戸 (49%減 H12/H27)  
 戸当たり産地面積: H12 0.21ha, H17 0.27ha, H22 0.30ha, H27 0.32ha (2.1倍 H12/H27)

## 2. お茶の水地区(北海道)【耐震対策一体型かんがい排水事業(応急対策)・事業着手】


### 事業概要

**○目的**  
 本地区の農業水利施設は、国営農業用水再編対策事業「空知中央地区」(S54～H23)等により整備されたが、幹線排水路では鋼矢板護岸が傾倒・倒壊する不測の事態が発生し、排水機能に支障を来しているとともに、施設の維持管理に多大な費用と労力を要している。また、排水機場の劣化による性能低下が生じており、今後、更なる性能低下が進行した場合、排水機能に支障を来すとともに施設の維持管理に多大な費用と労力を要することとなる。さらに、排水機場が大規模地震により損壊した場合、地域に甚大な被害を及ぼす恐れがある。

このため、本事業では、これら施設の機能を保全するための整備を行うことにより、排水機能の維持及び維持管理の費用と労力の軽減を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定に資するものである。

**○概要**  
 関係市 北海道岩見沢市、江別市  
 事業工期 平成31～37年度  
 総事業費 44億円  
 受益面積 2,854ha  
 (水田2,616ha、畑238ha)  
 主要工事 排水路(改修)2条5.7km  
 排水機場(改修(耐震対策含む))箇所

位置図



### 地区の特徴

道内有数の水稲、野菜産地 / 農産物のブランド化

■水稲を中心に小麦、豆類、野菜類を生産

○岩見沢市、江別市の作付面積割合 (H27)



【H27の作付面積】  
 水稲: 道内1位  
 大豆: 道内4位  
 たまねぎ: 道内4位  
 (全て岩見沢市の順位)

資料: 2015年農林業センサス

■地域独自のブランドで農産物を販売



地元JAのブランド米「情熱米」  
 江別市豊郷地区の「巴農場のお米」  
 「まるいわ」ブランドで、たまねぎ、かぼちゃ、スイートコーン等を販売

### 地区の課題

突発的な事故 / 施設の老朽化の進行 / 大規模地震の発生時に被害拡大の恐れ

■不測の事態の発生



排水路の倒壊事故  
 排水路の傾倒(倒壊寸前)

■排水機場の老朽化が進行



機械設備の老朽化(自家発電設備)

■大規模地震による損壊の恐れ



お茶の水排水機場  
 市街地の近傍に市街地が存在

### 事業の効果

排水機能維持による農業生産性の維持 / 6次産業化の推進

■排水機能の維持による農業生産性の維持



整備イメージ(排水路)  
 既設鋼矢板の表面をコンクリートで被覆

■6次産業化の推進



地元産小麦「ゆめちから」を使用した「生バスタ」  
 学校給食にも使われている「お茶の水手造り生みそ」

■直売の取組



地元で採れた野菜を直売



### 3. 中後志地区(北海道)【国営かんがい排水事業・全体実施設計移行】

**事業概要**

○目的  
 本地区の農業用水は、国営双葉土地改良事業(S43~H元)等により造成された用水施設より配水され、水稻を主体に畑作物や野菜類が生産されているが、営農状況の変化に伴い水需要が変化している。  
 また地区内の用水施設は、施設の経年劣化に加え、複数の取水施設を利用した水利形態のため、維持管理に苦慮している。  
 このため、本事業で水需要の変化や水管理の合理化に対応した用水再編とともに、用水施設を整備することにより、農業用水の安定供給と維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資する。

○概要  
 関係町 北海道京極町、倶知安町、共和町  
 全計期間 平成31年度  
 総事業費 130億円  
 受益面積 2,893ha  
 (水田 2,123ha、畑 770ha)  
 事業構想 ダム(改修) 1箇所  
 頭首工(改修) 1箇所  
 用水路(改修) 17.2km

**位置図**

**地区の特徴** **水稻、畑作物、野菜の複合経営を展開 / 野菜類等のブランド化を推進**

■水稻、畑作物、野菜類の生産地

■生産された農産物の地域ブランド化

**地区の課題** **水需要の変化 / 用水施設の老朽化**

■営農変化による水需要の変化

【本地区の作付作物】

■用水施設の劣化が進行

**事業の効果** **用水整備による農業生産性の向上 / 産地収益力の向上・地域農業の振興**

用水整備により農業生産性向上(用水路の整備イメージ)

メロンをはじめとした高収益作物の安定生産に寄与

**【農業生産額の増加】**

- にんじんやメロン等の高収益作物の生産性向上により産地収益力の向上に寄与

**【地域農業の振興】**

- 「らいでん」、「ようてい」ブランドの強化により地域農業の振興・発展に寄与

### 4. ○新規調査地区の構想概要

#### 1. 国営かんがい排水事業「篠津運河中流地区」概要

- ① 関係市町: 江別市、当別町、新篠津村
- ② 受益面積: 4,926ha(田)
- ③ 受益戸数: 329戸
- ④ 事業構想: 本事業により、用排水の再編を行うとともに、経年劣化に対応した用排水施設の整備を行うことにより、用水安定供給の確保と湛水被害の解消及び維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。  
 ・主要工事: 揚水機場(改修)、排水機場(改修)、用水路(新設、改修)、排水路(新設、改修)

#### 2. 国営かんがい排水事業「神竜二期地区」概要

- ① 関係市町: 旭川市、深川市、秩父別町
- ② 受益面積: 3,003ha(田)、50ha(畑)
- ③ 受益戸数: 296戸
- ④ 事業構想: 本事業により、水需要の変化に対応した用水再編とともに、用水施設の整備を行うことにより用水の安定供給の確保を図り、併せて排水システムの再編とともに、排水路の整備を行うことにより湛水被害の解消及び維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。  
 ・主要工事: 頭首工(改修)、揚水機場(改修)、用水路(改修)、排水路(新設、改修)

#### 3. 国営かんがい排水事業「美河地区」概要

- ① 関係市町: 新ひだか町
- ② 受益面積: 1,236ha(畑)
- ③ 受益戸数: 268戸
- ④ 事業構想: 本事業により、水需要の変化等に対応した用水計画の変更、劣化等が生じている施設の整備を行うことで、農業用水の安定供給と維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。  
 ・主要工事: ダム(改修)、頭首工(改修)



4. 国営かんがい排水事業「十勝川左岸二期地区」概要

- ① 関係市町: 音更町、清水町、芽室町
- ② 受益面積: 6, 070ha(畑)
- ③ 受益戸数: 205戸
- ④ 事業構想: 本事業により、水需要の変化や排水改良に対応した営農計画及び用排水計画を策定するとともに、用排水施設の整備を行い、農業用水の安定供給と湛水被害の解消及び維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。  
 ・主要工事: ダム(改修)、用水路(改修)、排水路(改修)

5. 国営かんがい排水事業「斜里飽寒別地区」概要

- ① 関係市町: 斜里町
- ② 受益面積: 2, 301ha(畑)
- ③ 受益戸数: 125戸
- ④ 事業構想: 本事業により、排水系統の再編を行い、排水機場及び排水路の整備を行うことにより、湛水被害の解消及び維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。  
 ・主要工事: 排水機場(新設、改修)、排水路(新設、改修)

VI. 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要



1. 内閣府資料①

**1. 基本的な考え方**

○本対策は、「重要インフラの緊急点検の結果及び対応方策」(平成30年11月27日重要インフラの緊急点検に関する関係閣僚会議報告)のほか、ブロック塀、ため池等に関する既往点検の結果等を踏まえ、

- ・防災のための重要インフラ等の機能維持
- ・国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持

の観点から、国土強靱化基本計画における45のプログラムのうち、重点化すべきプログラム等20プログラムに当たるもので、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、3年間で集中的に実施する。

---

**2. 取り組む対策の内容・事業規模の目途**

○緊急対策160項目  
 ○財政投融資の活用を含め、おおむね7兆円程度を目途とする事業規模(※1、※2)をもって実施。

I. 防災のための重要インフラ等の機能維持	おおむね3.6兆円程度	
(1) 大規模な浸水、土砂災害、地震・津波等による被害の防止・最小化	おおむね3.0兆円程度	(※1) うち、財政投融資を活用した事業規模としておおむね0.6兆円程度を計上しているほか、民間負担をとおむね0.3兆円程度と想定している。平成30年度第一次補正予算等において措置済みの事業規模0.3兆円を含む。
(2) 救助・救急、医療活動などの災害対応力の確保	おおむね0.4兆円程度	
(3) 避難行動に必要な情報等の確保	おおむね0.2兆円程度	
II. 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持	おおむね3.4兆円程度	
(1) 電力等エネルギー供給の確保	おおむね0.3兆円程度	(※2) 四捨五入の関係で合計が合わないところがある。
(2) 食料供給、ライフライン、サプライチェーン等の確保	おおむね1.0兆円程度	
(3) 陸海空の交通ネットワークの確保	おおむね2.0兆円程度	
(4) 生活等に必要な情報通信機能・情報サービスの確保	おおむね0.02兆円程度	

---

**3. 本対策の期間と達成目標**

○期間: 2018年度(平成30年度)～2020年度(平成32年度)の3年間  
 ○達成目標: 防災・減災、国土強靱化を推進する観点から、特に緊急に実施すべき対策を、完了(概成)又は大幅に進捗させる。

2. 内閣府資料②

**概要:** 平成30年北海道胆振東部地震等を踏まえ、食料の安定供給に不可欠な農業水利施設の操作・監視状況、災害時の機能維持の方策等に係る緊急点検を行い、自然災害などの非常時に農業用水の供給などの本来の機能や施設を安全に管理する機能が失われるおそれがある施設が判明したため、早急な対応が必要な施設について、非常時にもこうした機能を確保するために必要な施設の耐震化等の緊急対策を実施する。

府省庁名: 農林水産省

**非常時にも機能を確保するための対策**

箇所: 約1000地区

耐震性能や健全度等が十分でなく、非常時に機能を喪失するおそれがあるなど、早急な対応が必要な地区

期間: 2020年度まで

実施主体: 国、都道府県 等

内容: 非常時にも機能を確保するために必要な施設の耐震化等により機能喪失を防止

達成目標:

早急に対策が必要な約1000地区において、自然災害などの非常時に農業用水の供給等の機能を確保するための対策を概成。



3. 農業農村整備事業における防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策

<対策のポイント>

平成30年7月豪雨、台風21号、北海道胆振東部地震等の被害を受け、全国重要インフラ緊急点検や全国ため池緊急点検を実施。これら点検結果等を踏まえ、ため池や農業水利施設等の強靱化のための3か年緊急対策を実施する（農業農村整備事業及び農山漁村地域整備交付金で実施）。

<政策目標>

重要インフラ緊急点検の結果等を踏まえて、今後3年間で防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策を実施

<事業の内容>

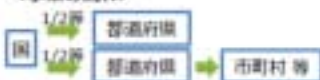
重要インフラ緊急点検

- 総理指示（9月21日）を受け、全国の基幹水利施設692箇所を点検
- 農業水利施設の操作・監視状況、災害時の機能維持の方策等に係る緊急点検を行い、非常時に機能が失われるおそれがある施設が判明したため、早急な対応が必要な施設約1,000か所について、非常時にも機能を確保するために必要な施設の耐震化等の緊急対策を実施

全国ため池緊急点検

- 7月豪雨を受け、下流の家屋等に被害を与える可能性のあるため池88,133箇所を点検。
- 新たな防災重点ため池のうち、対策の優先度が高い約1,000か所（見込み）を対象に、非常時にも機能や安全性を確保するために必要な対策を実施

<事業の流れ>



※事業実施主体が国の場合は、国費率2/3等

<事業イメージ>

H30補正: 546億円

H31当初: 546億円  
(臨時・特別措置)

H32当初  
(臨時・特別措置)

■重要インフラ緊急点検結果を踏まえた対策(農業水利施設等)

①農業水利施設等本体のハード対策

豪雨・耐震・老朽化対策等の整備

②農業水利施設等の機能を確保するための施設整備等

管理設備、通信設備、観測設備、非常用電源等、BCP計画、耐水対策等の整備



●ポンプ設備等の更新



●非常用電源の整備



●耐水対策の整備



●行動計画の策定



●ため池の整備

■全国ため池緊急点検結果を踏まえた対策

①ハード対策

豪雨・耐震・老朽化対策、ため池の統廃合等の整備

②ソフト対策

ため池マップ、浸水想定区域図、ハザードマップ等の整備、水位計、監視カメラ等の管理施設等の整備、管理体制の強化



#### 4. 農業水利施設の緊急対策<公共>

【平成31年度予算概算決定額 (農業農村整備事業) 51,072百万円の内訳、(農山漁村地域整備交付金) 5,000百万円の内訳】  
【平成30年度第2次補正予算額 (農業農村整備事業) 51,072百万円の内訳、(農山漁村地域整備交付金) 5,000百万円の内訳】

##### <対策のポイント>

北海道振興局等が踏まえ、農業水利施設の操作・監視状況、災害時の機能維持の方策等に係る緊急点検を行った結果、早急な対応が必要な施設について、耐震化対策などの非常時にも機能を確保するために必要な改修・更新等を実施します。

##### <政策目標>

非常時における農業水利施設の機能確保 (1,000地区 [平成32年度まで])

<事業の内容>	<事業イメージ>	<対策イメージ>
<p>農業水利施設等の防災・減災、国土強靱化対策</p> <p>重要インフラの緊急点検の結果を踏まえ、非常時において施設機能を維持するために必要な計画の策定、計画に基づく資機材の整備及び管理設備や電気設備等の農業水利施設に附する設備の整備、耐水対策、これらに併せて行う設備維持、耐震化等を実施します。</p> <p>【実施事業】 (1) 農業農村整備事業 (2) 農山漁村地域整備交付金</p> <p>&lt;事業の流れ&gt;</p>  <p>※事業実施主体が国の場合は、国費率2/3等</p>	<p>【重要インフラの緊急点検】</p> <p>被災状況 (平成30年北海道胆振東部地震等)</p>  <p>農業水利施設の操作・監視状況、災害時の機能維持の方策等に係る緊急点検を実施</p> <p>緊急点検結果</p>  <p>耐震性能や健全度等が十分でなく、非常時に機能を喪失する恐れのある農業水利施設を特定</p>	<p>行動計画の策定</p>  <p>管理設備等の更新</p>  <p>非常時電源の確保</p>  <p>耐水対策の整備</p>  <p>水路改修</p>  <p>施設の耐震化</p> 

【お問い合わせ先】 農村振興局水資源課 (03-6744-1363)

#### 5. 国営総合農地防災事業<公共>

【平成31年度予算概算決定額 26,086 (26,152) 百万円】  
【「臨時・特別の措置」を含む平成31年度概算決定額 37,463 百万円】

##### <対策のポイント>

自然的・社会的な状況の変化に起因した農地・農業用排水施設の機能低下や災害発生のおそれが生じている地域において、農業用排水施設等を整備し、施設の機能回復や災害の未然防止を図ります。

##### <政策目標>

湛水被害等が防止される農地及び周辺地域の面積約34万ha (うち農地面積約28万ha) [平成32年度まで]

<事業の内容>	<事業イメージ>
<p>1. 農業用排水施設の機能回復</p> <p>湛水被害や水質汚濁、地盤沈下による障害等に対応し、施設の機能回復や災害の未然防止を図るため、ダム、頭工、幹線用排水路、排水機場等の整備を行います。</p> <p>2. 農業用排水施設の耐震化対策</p> <p>大規模地震のおそれのある地域において、必要な耐震性能を有していない農業用排水施設の耐震化対策を実施します (農業者の申請により国の判断でも実施可能)。</p> <p>【採択基準】</p> <p>① 受益面積 (基本) 3,000ha以上 (国営造成施設の耐震化対策の場合 500ha以上)</p> <p>② 本施設受益面積 (基本) 300ha以上 (事業実施主体 (国費率)) 国 (内地2/3、北海道3/4)</p> <p>3. 国営造成土地改良施設防災情報ネットワーク事業</p> <p>国営造成土地改良施設について迅速かつ的確な防災面での対応を行うため、防災情報ネットワークの整備を行います。また、緊急時に対応が必要な農業水利施設について、非常時に機能を確保するために必要な非常用電源の整備等を行います。</p> <p>※下欄部は拡充内容 (平成30年度補正より) (事業実施主体 (国費率)) 国 (100%)</p>	 <p>農地防災: 流域特性等による洪水災害増加に対応するため、排水路や排水池を整備</p> <p>湛水対策: 流域特性等による洪水災害増加に対応するため、排水路や排水池を整備</p> <p>水質汚濁対策: 排水路の分岐等により畜産の農業用水を確保</p> <p>大規模地震対策: 震災による影響が大きい施設に対して耐震化対策を実施</p> <p>農業用排水施設の耐震化対策: 国営造成施設の耐震化対策</p> <p>国土強靱化: 国土強靱化の推進</p>

【お問い合わせ先】 農村振興局防災課 (03-3502-6430)

## 6. 国営造成土地改良施設防災情報ネットワーク事業〈公共〉

【平成31年度予算概算決定額 896（439）百万円】

【「臨時・特別の措置」を含む平成31年度概算決定額 8,948百万円】

### <対策のポイント>

国営造成土地改良施設について迅速かつ確かな防災面での対応を行うため、防災情報ネットワークの整備を行います。また、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」として、早急に対策が必要な農業水利施設について、非常時においても機能を確保するために必要な整備実施

### <政策目標>

○漏水被害等が防止される農地及び周辺地域の面積（農地及び周辺地域の面積 約34万ha（うち農地面積 約28万ha）【平成32年度まで】）

### <事業の内容>

#### （事業の内容）

#### 1. 防災情報ネットワーク設備の整備・保守運用

国営造成土地改良施設の観測情報、気象情報等の防災情報の迅速な収集、伝達、蓄積及び分析整理を行うために必要な防災情報ネットワーク設備の整備、保守運用。

- (1) データ伝送設備の整備
- (2) Webカメラの整備

#### 2. 非常用電源の整備等（農業水利施設に関する緊急対策）

緊急に対策が必要な農業水利施設等について、非常時にも機能を確保するために必要な非常用電源の整備等を行います。

#### （事業実施主体（国費率））

国（100%）

### <事業イメージ>

#### 【国営造成土地改良施設防災情報ネットワークの概念図】



- <収集する情報の種類>
  - 観測情報：水位計、雨量計、雨量計（降雨位置、量、時間等）
  - 気象情報：天気予報、アメダス観測、バルブ開閉、ポンプ運転・停止
  - 地震・震動情報：震度の観測、発生、電位異常等
- <各地域の情報の種類>
  - アメダス（降水量）
  - 漏水発生
  - 漏水位置
- <全国の情報の種類（各施設（農業庁等）の情報のアクセス）>

#### 防災情報の収集力強化



#### 重要インフラ緊急対応に基づく緊急対策

- 作野計画の策定
- 非常用電源設備等の更新
- 監視設備等の更新
- 漏水対策の整備

【お問い合わせ先】 1. 農村振興局防災課（03-6744-2210） 2. 農村振興局水資源課（03-6744-1363）

## 7. ため池対策にかかる平成31年度制度拡充について（公共・非公共）

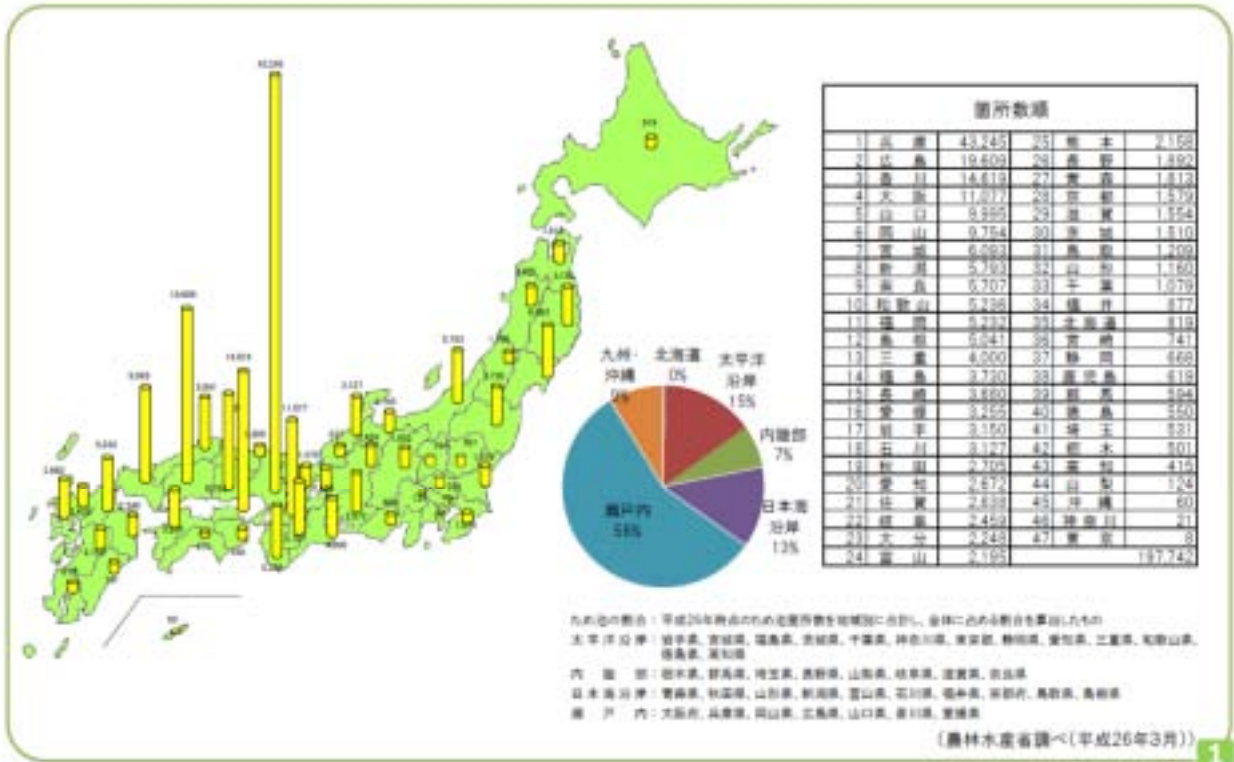
新たに選定される防災重点ため池を中心としたため池対策を着実に推進するため、公共事業（農村地域防災減災事業）及び非公共事業（農業水路等長寿命化・防災減災事業）の各種メニューを拡充。

【公共事業】 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策にて、防災重点ため池を優先して、改修・補強・統合等のハード対策を実施。  
【非公共事業】 小規模なため池改修、ハザードマップ作成や監視・管理体制の強化等の保全・避難対策の推進を実施。

区分	実施内容	平成31年度 制度拡充した実施要件等（主なもの）	
		公共（農村地域防災減災事業）	非公共（農業水路等長寿命化・防災減災事業）
1. 改修・補強対策（統廃合含む）	ため池の改修（灌漑・地震・老朽化対策等）	○複数の対策を統合し、「ため池総合整備工事」を創設。ため池総合整備工事に、地震・豪雨対策型、一般整備型（老朽化対策）、長寿命化型を設置。 ・受益面積を2ha以上に統一（受益・老朽化対策は2種別） ・総事業費を8百万円以上に統一（豪雨対策は100万円以上が確別） ・地震・豪雨・老朽化の複数対策を併せ行うことが可能（但し、補助率・ガイドラインの変更なし） ○防災重点ため池への対策は受益面積要件なし（H32迄）	○小規模なため池に対する整備とし、原則受益面積2ha未満のため池が対象（工事工期2ヶ年以内で完了する地区は受益面積2ha以上も実施可） ○ため池の工事工期を3か年以内から5か年以内に延長
	ため池の統廃合	○代替水源の確保を伴うため池の廃止 → 補修・面積要件なし ・ため池廃止及び代替水源の施設整備が可能 ・定額助成（上限なし）	○ため池の廃止・廃止の定額助成は公共から非公共に移行 ・面積要件なし ・定額助成（上限1千万円を、現高に充てて最大3千万円に拡充）
	実施計画策定、耐震性の検証調査等	○受益面積2ha以上 ○定額助成（期間をH30迄からH32迄に延長）	○受益面積2ha未満 ○定額助成（耐震性点検調査は1地区当たりの上限1千万円を3千万円に拡充）
2. 避難行動への対策	ため池マップ・漏水想定区域図の作成等	○面積要件なし ○定額助成（H32迄） （同従来のがため池緊急防災対策）（ため池点検調査・データベース作成等）含む）	—（公共事業で一元的に対応）
	ハザードマップ作成	（非公共事業で一元的に対応） →	○面積要件なし ○定額助成（H32迄）
3. 監視・管理体制の強化	監視カメラや水位計等の観測機器の設置等	○受益面積2ha以上 ○定額助成（定率から定額助成へ）	○受益面積2ha未満 ○定額助成（定率から定額助成へ）
	保全管理活動（研修、現地パトロール等）	（非公共事業で一元的に対応） →	○面積要件なし ○定額助成（H32迄）



## 8. (参考) ため池の分布



25

## 9. 国営かんがい排水事業〈公共〉

【平成31年度予算概算決定額 110,530 (116,241) 百万円】  
【臨時・特別の措置を含む平成31年度概算決定額 122,630 百万円】

### ＜対策のポイント＞

農業生産の基礎となるため、頭首工、用水機械、幹線用排水器等の農業用排水施設の整備を行い、農業用水の確保・安定供給と農地の排水改修を図ります。

### ＜政策目標＞

- 機能保全計画に基づき適時適切な更新等を通じ、安定的な用水供給と良好な排水条件を確保
- 施設機能が安定している基幹的農業水利施設の割合 約5割以上【平成32年度まで】

### ＜事業の内容＞

### ＜事業イメージ＞

#### 農業水利施設の整備・更新

かんがい排水事業は、農業生産の基礎となる水利条件を整備（農業用水の確保、農業用水の調節・適量供給、排水改修）し、水利利用の安定と合理化を図るものです。国営かんがい排水事業においては、基幹的農業水利施設の整備・更新を行っています。

#### 1. 一般型

各地に適した水利・排水システムの確立のために行う農業用排水施設の新設または再編整備  
【実施要件】受益面積3,000ha以上、末端支配面積500ha以上 等

#### 2. 特別型

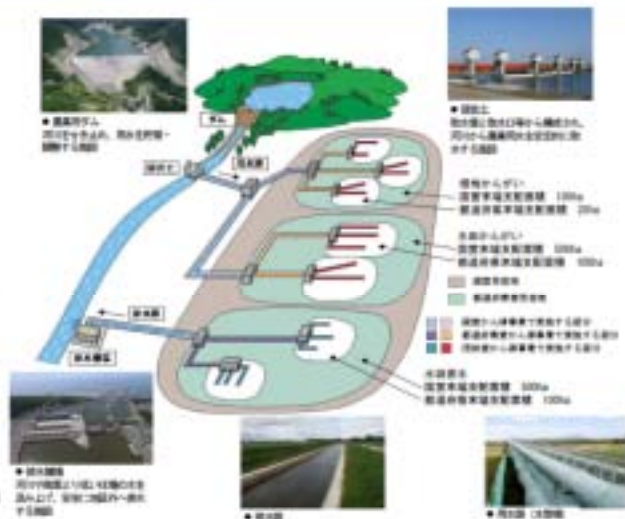
高収作物の導入・転換に必要な畑地・汎用化を行うための整備  
・担い手への農地集積を目的とした水利システムの再編を行うための整備  
・不測の事態に対する応急対策及び施設機能の保全を行うための整備  
【実施要件】受益面積500ha以上、末端支配面積500ha以上 等

施設の集約・再編により、事業計画における総費用が低減が見られる場合に、受益面積500ha以上の施設の集約・更新に併せて、施設規模の変更を可能とする国営施設集約再編事業を実施します。

※下線部は拡充内容

#### ＜事業実施主体＞

国（国費率：農林水産省 2/3、北海道・福島 75%、沖縄・奄美 90% 等）



【お問い合わせ先】 農村振興局水資源課（03-6744-2206）

26

### 10. 国営かんがい排水事業（拡充） ～農業水利施設の更新等に合わせた農業水利ストックの集約・再編を推進～

○ 全国の基幹的農業水利施設の多くは老朽化が進んでおり、**効率的な補修・更新**を一層推進する必要がある。

○ 農業水利施設の補修・更新に要する**総費用の低減を要件に、施設の集約・再編による農業水利ストックの適正化を図る。**


**現状の課題**

- 基幹的農業水利施設の**資産価値は16兆円**であり、年々老朽化が進行し、**用排水設備で7割、水路で4割が耐用年数を超過**している。

基幹的農業水利施設 施設区分	施設数 (千箇所)		総資産 (兆円)	
	施設数	割合	総資産	割合
灌漑的施設(灌漑)	7,382	3,022 (41%)	7,819	3,463 (44%)
排水用	1,288	124 (10%)	1,271	122 (10%)
取水用	1,947	473 (24%)	1,949	595 (31%)
用排水設備	2,947	2,129 (72%)	2,877	2,059 (72%)
水路等	1,180	753 (64%)	1,080	328 (30%)
管理設備	278	203 (73%)	264	179 (68%)
<b>基幹的農業水利施設</b>	<b>16,775</b>	<b>16,625 (99%)</b>	<b>16,746</b>	<b>16,453 (98%)</b>

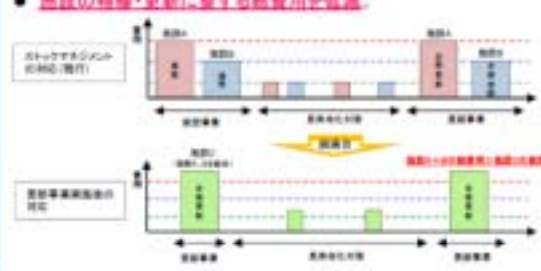
※1 農水省が保有する施設数(千箇所)を100%とする  
※2 灌漑的施設(灌漑)のうち、農業用水以外の用途に転用している施設は、この数値に含まれていない  
※3 灌漑的施設(灌漑)のうち、農業用水以外の用途に転用している施設は、この数値に含まれていない  
※4 灌漑的施設(灌漑)のうち、農業用水以外の用途に転用している施設は、この数値に含まれていない

- 現行制度において地区の一部の施設の補修・更新を行う場合には、**単純更新のみが可能。**




**今後の対応**

- **施設の補修・更新に要する総費用を低減。**



- 農業水利施設の補修・更新に併せて、**施設規模の変更を可能とし、農業水利ストックを適正化。**



**実施要件**

(1) 受益面積 500ha以上 (2) 地区全体で施設の更新等に要する総費用が低減されること。

**事業実施主体**

国

## VII. スマート農業について

### 1. 「農林水産業・地域の活力創造プラン」の改訂について (H30. 11. 27改訂)

現行	改訂後	農林水産政策改革の検討結果等
1. 国内外の需要を取り込むための輸出促進、地産地消、食育等の推進	1. 国内外の需要を取り込むための輸出促進、地産地消、食育等の推進 <b>(農林水産物・食品の輸出促進)として追加 P90</b>	<p><b>農林水産業の輸出力の強化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 輸出に取り組もうとする産地・事業者の登録を受け、それらの産地・事業者に対する情報提供・支援を強化していく取組(GFP(ジー・エフ・ピー))を推進 ※GFPとは、Global Farmers/Fishermen/Foresters/Food Manufacturers Projectの略称</li> </ul>
2. 6次産業化等の推進	2. 6次産業化等の推進 <b>(スマート農業)として追加 P90</b>	
3. 農地中間管理機構の活用等による農業構造の改革と生産コストの削減	3. 農地中間管理機構の活用等による農業構造の改革と生産コストの削減 <b>(農地中間管理事業の5年後見直しの検討結果)について追加 P90改訂</b>	<p><b>先端技術の現場実装の推進</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ スマート農業新技術の開発、実証、普及を加速させるための「農業新技術の現場実装推進プログラム」(仮称)を2019年夏までに策定</li> </ul>
4. 経営所得安定対策の見直し及び日本型直接支払制度の創設	4. 経営所得安定対策の見直し及び日本型直接支払制度の創設	<p><b>農地中間管理機構法施行後5年後見直し</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地域内での話し合いの再活性化に向けた人・農地プランの実質化</li> <li>○ 農地バンク事業の手続きの簡素化</li> <li>○ 農地集積・集約化の支援体制を農地バンク事業に統合一体化</li> </ul>
5. 農業の成長産業化に向けた農協・農業委員会等に関する改革の推進	5. 農業の成長産業化に向けた農協・農業委員会等に関する改革の推進	<p><b>森林・林業政策改革</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国有林野の一定の区域で、公益的機能を確保しつつ、意欲と能力のある林業経営者が、長期・安定的に立木の伐採を行うことができる仕組みを創設</li> <li>○ 林業経営者と連携する川下事業者に対する資金供給の円滑化を図る仕組みを創設</li> </ul>
6. 更なる農業の競争力強化のための改革	6. 更なる農業の競争力強化のための改革	
7. 人口減少社会における農山漁村の活性化	7. 人口減少社会における農山漁村の活性化	<p><b>水産政策改革</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 漁業法等の改正法案を第197回臨時国会に提出</li> </ul>
8. 林業の成長産業化と森林資源の適切な管理	8. 林業の成長産業化と森林資源の適切な管理 <b>(森林・林業政策改革)について追加 P90</b>	
9. 水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化	9. 水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化	
10. 東日本大震災からの復旧・復興	10. 東日本大震災からの復旧・復興	



## 2. 最先端の「スマート農業」の技術開発・実証

【平成31年度予算概算決定額 3,106 (1,743) 百万円】  
【平成30年度第2次補正予算額 6,153百万円の内訳】

### <対策のポイント>

ロボット・AI・IoT等の先端技術を活用した「スマート農業」の全国展開の加速化に資する技術開発・実証を推進します。

### <政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践【平成37年まで】

### <事業の内容>

#### 1. 最先端のスマート農業の技術開発 26 (17) 億円

- 農業者等のニーズを踏まえ、産学官連携等により、スマート農業に関する革新的な技術開発を支援  
(①「知」の集積と活用への場によるイノベーションの創出、②戦略的プロジェクト研究推進事業で実施)

#### 2. スマート農業加速化実証プロジェクト 5 (-) 億円

- スマート農業に関する最先端の技術を現場に導入・実証することによりスマート農業技術の更なる高みを自覚するとともに、社会実装の推進に資する情報提供等を支援

【スマート農業技術の開発・実証プロジェクト】30増正 62億円の内訳  
○ 先端技術を生産から出荷まで一貫した体系として選やかに現場に導入・実証する取組等を支援

### <事業の流れ>



### <事業イメージ>



【お問い合わせ先】農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-6744-7043)

## 3. スマート農業加速化実証プロジェクト

【平成31年度予算概算決定額 505 (-) 百万円】

### <対策のポイント>

農業者の生産性を積極的に向上させるためには、近年、技術発達の著しいロボット・AI・IoT等の先端技術を活用した「スマート農業」の社会実装を図ることが急務です。このため、現在の技術レベルで最先端の技術を生産現場に導入・実証することによりスマート農業技術の更なる高みを目指すとともに、社会実装の推進に資する情報提供等を行う取組を支援します。

### <政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践【平成37年まで】

### <事業の内容>

#### 1. 最先端技術の導入・実証

- (国研) 農業・食品産業技術総合研究機構、農業者、民間企業、地方公共団体等が参画して、スマート農業技術の更なる高みを自覚するため、現在の技術レベルで最先端となるロボット・AI・IoT等の技術を生産現場に導入し、理想的なスマート農業を実証する取組を支援します。

#### 2. 社会実装の推進のための情報提供

- 得られたデータや活動記録等は、(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構が技術書・経営書から事例として整理して、農業者が技術を導入する際の経営判断に資する情報として提供するとともに、農業者からの相談・技術研鑽に資する取組を支援します。

### <事業の流れ>

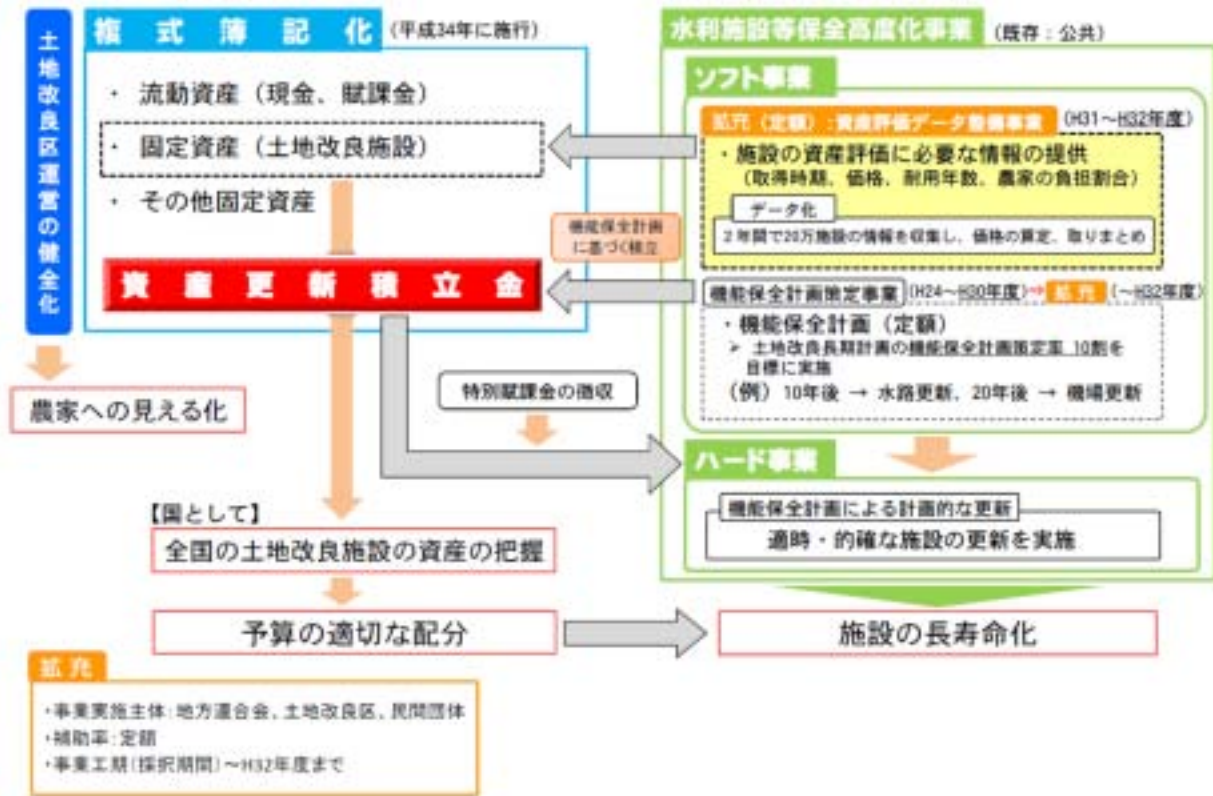


### <事業イメージ>



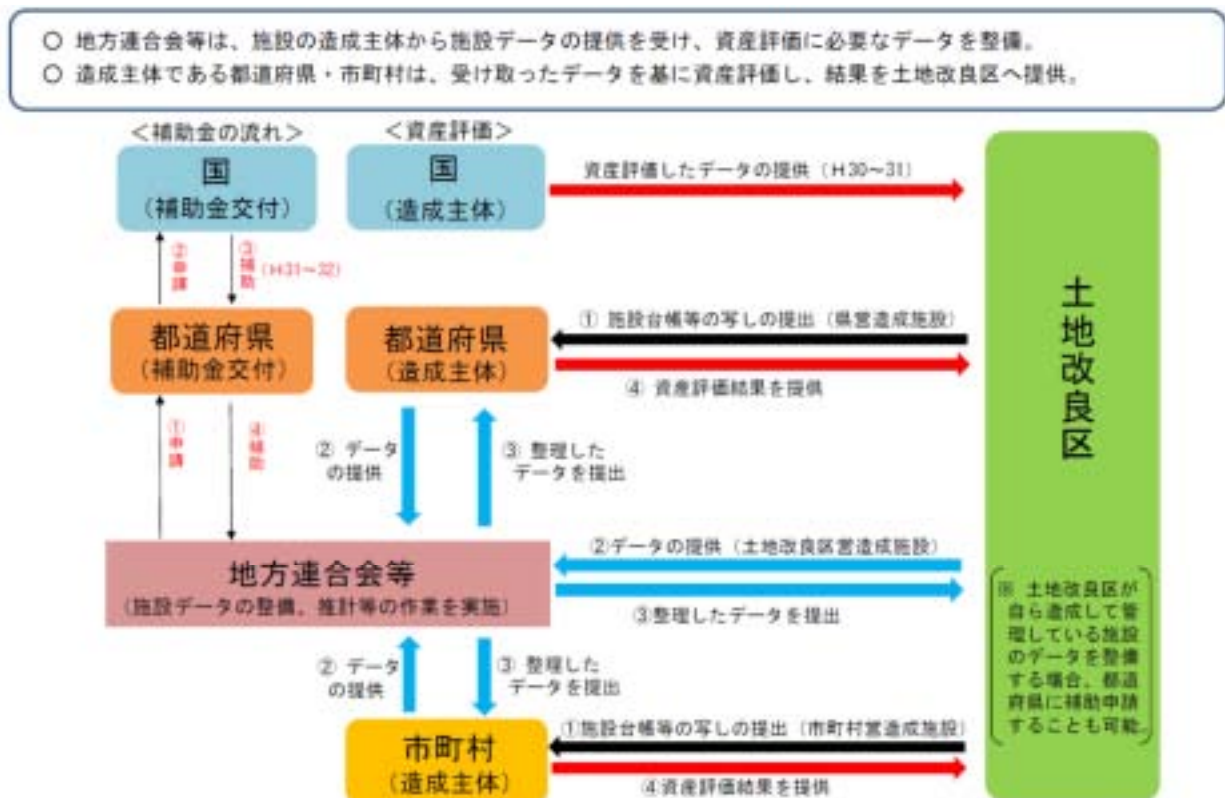
【お問い合わせ先】農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-6744-7043)

1. 複式簿記化（平成34年に施行）



31

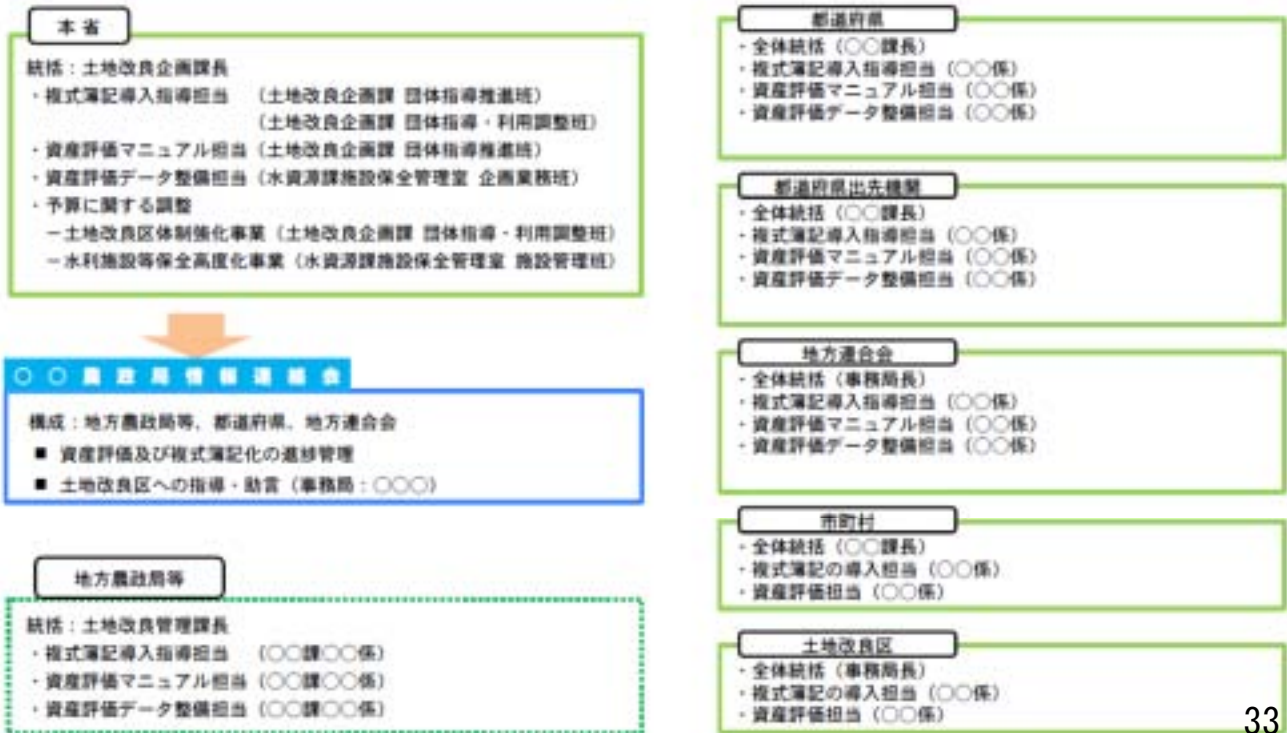
2. 土地改良施設資産評価データ整備事業に係る補助金の流れと役割分担



32



- 土地改良区が平成34年度から複式簿記の導入を実施するには、各関係者（都道府県、市町村、土地改良区及び地方連合会）が連携する取組体制が必要である。
- 各関係機関においては、団体指導担当だけでなく、事業実施担当、施設管理担当にも関連することから、互いに連携し、万全の体制を構築する



4. 土地改良施設の資産評価マニュアルの概要

- 平成30年の土地改良法改正に伴い、原則として全ての土地改良区で貸借対照表を作成することから、農林水産省は、土地改良施設の資産評価を行うためのマニュアルを平成30年内に作成することとしている。
- 平成30年9月に公認会計士、土地改良関係者等の有識者の意見も踏まえ、マニュアルの素案を作成したところ。今後は、モデル地区でマニュアル素案に基づく資産評価の試行を行い、所要の修正、有識者への意見照会を経て、12月にマニュアルを公表する見込み。
- 土地改良区会計基準の見直しも並行して進められており、平成30年度中に改定する予定。

＜マニュアルの構成＞

- 第1章 土地改良施設の資産評価マニュアル**
  - ・ 資産評価の目的、マニュアルの目的、更新費用の積立について解説
- 第2章 資産評価の基本的な考え方**
  - ・ 基本的な概念、評価対象施設や評価の単位について解説
- 第3章 資産評価の方法**
  - ・ 取得価額・減価償却累計額の計算方法、再整備の場合の取扱い等について解説
- 第4章 土地改良施設台帳の作成**
  - ・ 資産評価と一体的に行う土地改良施設台帳の作成について解説
- 参考資料**
  - ・ 工種別標準施工単価、標準事業費構成、支出済費用換算係数、標準耐用年数

＜スケジュール＞

平成30年 9月	・ 資産評価マニュアル（素案）作成 ・ 標準単価等の調査
10月	・ モデル地区での試行
11月	・ 試行結果を受けたマニュアル修正 ・ 有識者の意見照会
12月	・ 資産評価マニュアル 公表
平成31年 1～3月	・ 各都道府県におけるマニュアル検討 ・ 土地改良区会計基準の改定
4月～	・ 資産評価の開始

## 5. 土地改良区体制強化事業〈公共〉

【平成31年度予算概算決定額 656 (423) 百万円】

### ＜対策のポイント＞

- 土地改良区が主体的に取り組む組織運営基盤・事業実施体制の強化を集中的に支援します。

### ＜政策目標＞

- 土地改良区の機能や役割が効率的・効果的に発揮できるよう土地改良区の組織運営基盤・事業実施体制を強化
- 平成34事業年度に全ての土地改良区において適切な複式簿記方式の導入

### ＜事業の内容＞

- 施設・財務管理強化対策**  
土地改良区が管理する施設の診断・管理指導のほか、土地改良区の財務状況の明確化・透明化を図る複式簿記の導入等について支援します。
  - ・ 複式簿記導入に係る巡回指導の対象を全土地改良区に拡充（定期助成）
  - ・ 巡回指導を行う地方連合会に税理士等の会計の専門家を配置（定期助成）
  - ・ 簡易な会計ソフトの開発（定期助成）
- 受益地管理強化対策**  
土地改良区等が行う換地業務等に対する指導や所有者不明農地における財産管理制度の活用促進など、農用地の利用集積の推進について支援します。
- 統合整備強化対策**  
土地改良区の合併等に当たって必要となる協議会の設置や事務機器等の整備について支援します。
  - ・ 土地改良区連合の設立を支援対象に追加
- 研修・人材育成**  
組織運営や事業に携わる土地改良区等の役職員の資質向上を図る研修を実施します。
  - ・ 複式簿記に関する特別研修の実施（定期助成）
  - ・ 小水力発電等の導入、維持管理等に関する研修の実施（定期助成）

### ＜事業の流れ＞



※下線部は拡充内容

### ＜事業イメージ＞



【お問い合わせ先】 (1) 農村振興局土地改良企画課 (03-6744-2192)  
(2) 農村振興局地域整備課 (03-6744-2209)

35

## 6. 水利施設等保全高度化事業〈公共〉

【平成31年度予算概算決定額 78,809 (66,731) 百万円の内数】  
〔臨時・特別の措置〕を含む平成31年度概算決定額 86,304 百万円の内数】

### ＜対策のポイント＞

- 農業水利施設の整備や補修・補強等の長寿命化対策に加え、畑地化・汎用化やパイプライン化・ICT化等による畑地・農園地の高機能化や水利用の効率化・水管理の省力化を図ることで、農業の高付加価値化や高収益作物の導入、担い手への農地集積・集約化等を推進します。

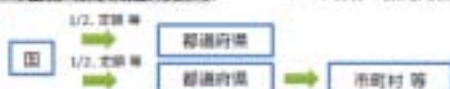
### ＜政策目標＞

- 担い手が利用する面積が全農地面積の8割となるよう農地集積を推進【平成35年度まで】
- 基盤整備完了区域（水田）における作付面積（主食用米を除く）に占める高収益作物の割合（約2割【平成27年度】→約3割以上【平成32年度まで】）

### ＜事業の内容＞

- 一般型**  
基幹水利施設の整備や補修・補強等の長寿命化対策を支援します。  
【実施要件】受益面積200ha以上、末梢支配面積100ha以上等
- 特別型**  
①高収益作物を導入した営農体系への転換に必要な畑地化・汎用化、  
②農地集積・集約化を図るパイプライン化やICT化による水管理の省力化、  
③畑地等における総合的な整備、等を支援します。  
【実施要件】受益面積20ha（中山間地域等 10ha）以上。  
畑園地については受益面積5ha以上（0.5ha以上の園地の場合）等  
※主な附帯事業  
・ 高収益作物の作付面積増加割合に応じて事業費の最大12.5%を交付（①の場合に限る）  
・ 中心経営体への農地集積率、集約化率に応じて事業費の最大12.5%を交付（②、③の場合に限る）
- 経路整備型**  
水管理・維持管理の省力化を図る経路型農業水利施設の新設等を支援します。  
【実施要件】受益面積5ha以上、総事業費200万円以上等
- 実施計画策定事業**  
施設を効率的に活用するための調査・計画策定等を支援します。  
・ 水利調整の支援（H33まで定率延長）  
・ 機能保全計画の策定（H32まで定額延長）  
・ 資産評価データ整備（採出期間H32まで）

### ＜事業の流れ＞



※下線部は拡充内容

### ＜事業イメージ＞



【お問い合わせ先】 農村振興局水資源課 (03-3502-6246)

36



農林水産省

企画・制度・広域 直営事業 設計・情報 申請・記録・台帳 農林水産省について

農林水産省 農林・水産・食料・技術政策課 直轄災害復旧事業の施工について (北海道胆振東部地震)

1. 直轄災害復旧事業の施工について (北海道胆振東部地震)

農林水産省 農林・水産・食料・技術政策課 直轄災害復旧事業の施工について (北海道胆振東部地震)

農林水産省 農林・水産・食料・技術政策課 直轄災害復旧事業の施工について (北海道胆振東部地震)

概要

平成30年北海道胆振東部地震により、北海道胆振東部管内、胆振管内、管内各地域の農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。

1. 勇払東部地区

(1) 被災箇所：勇払東部の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。

2. 新鷺川(しんろくがわ)地区

(1) 被災箇所：新鷺川の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。

3. 伊達(いわた)地区

(1) 被災箇所：伊達市の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。

4. 釧路(くろがね)地区

- (1) 被災箇所：釧路市の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。
- (2) 被災箇所：釧路市の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。
- (3) 被災箇所：釧路市の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。
- (4) 被災箇所：釧路市の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。
- (5) 被災箇所：釧路市の管内各地域において、農林水産関係の施設に被害が生じていることから、関係自治体等と連携して、4種類の直轄災害復旧事業に着手することとしており、2020年、農林水産省の管内において、本日から工事着手します。

2. 直轄災害復旧事業地区における被害状況

1. 勇払東部地区



【管水路離脱】



【管水路損傷による漏水】

2. 新鷺川地区



【拡大】



【土砂崩れによる水路断面の閉そく】

3. 早来地区



【ダム貯水池土砂流入】



【ダム堤体天端下流部の間口】

4. 道央用水地区



【ダム貯水池法面崩壊】



【ダム管理用道路亀裂】



講演 2 北海道胆振東部地震による  
土地改良施設の被災とその復旧について

開催日時 平成 31 年 1 月 22 日 15:30～16:30  
会 場 ホテルポールスター札幌 2F コンチェルト  
主 催 一般社団法人 北海道土地改良設計技術協会



# 目 次

I. 発災後の対応	2
1. 平成30年9月6日 03時08分 M6.7 震度7	2
2. 国営勇払東部(二期)土地改良事業計画一般平面図	2
3. 【1日目】9月6日	3
4. 厚真ダム被災状況	3
5. 厚真ダム下流周辺の被災状況	3
6. 【2日目～23日目迄の厚真ダム】	3
7. 厚真ダム(9月29日時点)	4
8. 厚真ダムの貯水状況	4
9. 厚真ダムに自衛隊ヘリが到着	4
10. 双発ヘリで現地へ向かう	4
11. 堤体をシートで保護	4
12. 余水吐きの作業状況	4
13. 余水吐きから土砂等を搬出	4
14. 【役だったもの・こと】【課題】	4
II. 被災状況	5
1. 勇払東部地区	5
2. 新鷲川地区	5
3. 早来地区	5
4. 早来地区 瑞穂ダム	5
5. 厚真ダム	6
5-1. 厚真ダム左岸の斜面崩壊	6
5-2. 天端に倒木等が流出	6
5-3. 堤体下流が一部冠水	6
5-4. 排水トンネルの倒木等を撤去	6
5-5. 油圧ユニットの被災状況	6
6. 厚幌導水路	6
6-1. パイプの離脱	6
6-2. 沈下状況の調査	6
6-3. パイプの浮上	6
6-4. 弁室の浮上	6
6-5. 厚幌導水路の被災拡大	6
6-6. パイプのせん断破壊	6
6-7. ゴムの破壊	6
6-8. 空気弁の破断	7
6-9. 火山灰質土のパイプ被災	7



6-10. 火山灰質土のボックスカルバート被災	7
6-11. ボックスカルバートの内部状況	7
6-12. 火山礫ほぐれ状況	7
7. 新鷲川地区 川西幹線用水路	7
7-1. 斜面の崩壊①	7
7-2. 斜面の崩壊②	7
7-3. 用水路の張ブロック崩壊	7
8. 新鷲川地区 田浦第2幹線排水路	7
III. 復旧計画	7
1. 直轄災害復旧事業費等	7
2. 勇払東部地区復旧計画概要等	8
3. 勇払東部地区暫定的な用水確保	8
4. 直轄災害復旧事業「勇払東部地区」	8
5. 直轄災害復旧事業 早来地区	8
6. 直轄災害復旧事業 新鷲川地区、道央用水地区	8
7. 施設復旧 設計の視点①	8
8. 施設復旧 設計の視点②	9

## 北海道胆振東部地震による土地改良施設の被災とその復旧について

北海道開発局 農業水産部 農業整備課長  
館石 和秋

ただいまご紹介いただきました北海道開発局農業整備課の館石でございます。本局農業水産部で農業担当の災害窓口だった関係で、本日皆様に災害とその復旧について情報提供する機会をいただきました。

主催の北海道土地改良設計技術協会並びに会員企業の皆様に、発災直後の緊急対応から現在まで災害の調査と計画作りにご支援いただいていることに厚くお礼を申し上げます。

また、2次補正案を含めた政府予算案閣議決定後、次の国会で通ればよいよ災害復旧が本格化するこのタイミングで、関係者の皆様にお知らせできる機会をいただいたことにも感謝申し上げます。

本日は、設計技術者の方々、もしくは建設業関係の皆様、また土地改良区の皆様方が多く参加いただいていると承知してございます。本日の私の情報提供を機会に、設計に関する方針の方向性をつかんでいただいたり、建設業関係の皆様におかれましては、災害復旧にも少し力を貸してみようかと思っただけならば何よりでございます。

また、土地改良区関係の皆様におかれましては、いざ自分の改良区が大きな災害を受けたり大きな事故が起こった場合どのように対応すれば良いか。今はやりの言葉で言うとBCP、事業継続計画ということを考えるきっかけになればと思っております。

本日は、3点について報告申し上げます。まず発災後の対応でございます。私自身、本局で主に被災した厚真ダム関係のことを初期に対応した関係で、その情報が厚くなっております。2点目は、被災の状況でございます。直轄災害復旧事業も4地区ございました。

一番被害が大きかったのは、ご承知のとおり、厚真町におきます勇払東部地区でございます。この被災状況の写真を中心に見ていただきたいと思っております。3点目が、吉川農林水産大臣がお認めになった直轄災害復旧事業の計画でございます。4地区合わせて485億円の巨額な計画となっております。年次計画ベースに予算が成立すれば、485億円の約3割が今年度と来年度に措置されることとなります。これをいかに効率よく執行していくかということが私どもの課題でございますが、そのような内容について少しお話ししたいと思います。

最初に、発災直後の状況を動画で見たいと思います。北海道開発局が所有しておりますヘリコプター「ほっかい」の2回目のフライトの画像です。現在見えているのが瑞穂ダムです。これは上流側から下流側に向かってのフライトで、皆様も新聞等でご覧になったかと思いますが、表層の火山堆積物が崩れ落ちて貯水池になだれ込んでいるという画像でございます。これを見て、大変なことが起きているというのがわかったわけです。画像は10分間程度でございます。適宜コメントしたいと思います。

航空写真等で判読した結果、貯水池内に約20万 $\text{m}^3$ の土砂がなだれ込んでいるのではないかと、現時点で算定してございます。今春、水位を下げて、なだれ込んだ倒木や土砂を撤去したいと考えております。堤体は、上空から見た感じは、特段の変状もありません。洪水吐きもしっかりしております。

瑞穂ダムの場合は、私ども国が設置した防災情報ネットワークというインターネットで、遠隔地からダムの水位状況を見るシステムがついておりました。この関係で、画像のほか常に水位を監視できたことがひとつの安心材料でした。

「ほっかい」の2回目のフライトには農業水産部農業整備課の松岡補佐が搭乗して、上空から写真を撮ったりしていろいろ調べてくれました。厚真ダムです。下流左岸の法面が大きく崩落して、左岸の余水吐きに倒木ですとか土砂が流れ込んでおります。右岸の下流の法面が崩れて、下流排水トンネルの出口から厚真川本流を閉塞して、ダム堤体下流部の一部が冠水しております。

9月6日ですが、通常の水管理でこのダムは空っぽになっているはずでした。ところが、道庁さんの建設中の厚幌ダムが湛水試験の過程だったこともあって、湛水試験に協力するために厚真ダムに貯留していたという状況でございます。9月5日に放流を開始し、毎秒5トン放流して1日経過した直後のことでございます。網場も埋まって、一部しか見えておりません。電源が喪失しまして、地上からはダムに行くこともできない状況でした。

ダムの遠隔監視施設がなかったために、放流量や水位がどれくらいかわからなかった状況です。

これはきれいな画像なのですが、実際リアルタイムに災害対策室本部で見ていたときは画像が途切れ途切れで、こんなにきれいに見ることはできませんでした。結果的に戻ってきてからダビングして、上空からの状況がわかったということがありました。

ダムの余水吐きにかなり土砂が流れ込んでいたり、倒木が入っていたり、さらに満水状態から水位を下げ始めて1日目ということで随分水位が高く、しかもまだ9月上旬ということで、今後大雨があつて水位が上昇した時にダムの安定をどう確保するかが初期の対応の最大の課題でした。

## **I. 発災後の対応**

### **1. 平成30年9月6日 03時08分 M6.7 震度7 (スライド1)**

胆振東部地震は震度7で、北海道の観測史上初でございます。青バツが震源地になっておりまして、向かって右側に新鶴川地区、左側に勇払東部地区で、まさに震源地に近い震度7のところに地区が位置しております。一番左側が、最初見ていただいた瑞穂ダムのある早来地区でございます。ダムを点検するときには震度4もしくは25ガルを超えたら点検ということになるのですけれども、後で判読した厚真ダム天端の地震計は1,300ガルという桁違いに大きな震度でした。地震応答のスペクトル、波形、加速度、速度といろいろ見方はあるのですが、速度のほうで見ますと阪神淡路大震災の1.5倍でした。それぐらい強い地震がこの地域を襲ったということでございます。

### **2. 国営勇払東部(二期)土地改良事業計画一般平面図 (スライド2)**

勇払東部地区の概要を説明いたします。メインは水田で、約3,000haの地区でございます。水源は厚真ダムと、下流に道庁さんの建設する多目的ダム、厚幌ダム、この2つで地区の用水を賄います。もともとは150カ所以上の小さな堰や揚水機場がある地区を、主に頭首工2つと厚幌ダムから直接パイプラインで引く厚幌導水路、この3系統で用水を供給し、合理化するという事業でございます。メインの厚幌導水路は口径最大2,000mmで、延長約30kmでございます。平成31年度完了を目指して工事中でした。残すは厚幌導水路の一部の工事と、150カ所以上にわたる小さい堰、ポンプの撤去を今年度と来年度に実施しよ

うとしておりました。結果的に撤去しなかったことが、今年田植えをするための用水手当てに役立つということでございます。

### **3. 【1日目】9月6日（スライド3～4）**

発災直後の5時半に第1回災害対策本部が開かれまして、全道に農業ダムが54箇所あったのですが、そのうち22ダムが点検対象になりました。安平町に位置する胆振東部農業開発事業所は停電し、水道管が破裂して浸水しているという状態です。庁舎に亀裂が入り、電話も通じにくくなっておりました。避難勧告が出て、職員の一部は事業所へ避難した方もおられました。この直後から、函館に出張していた農業整備課の課長補佐をすぐ現地に向かわせました。瑞穂ダムでございますけれども、先ほどの画像を見て、すぐ水位低下を開始いたしました。当局の農業設計課の職員がドローンのオペレーターでして、地質専門官とともにすぐ現地へ派遣されました。

厚真ダムは、先ほどの防災ヘリの画像を見て、早いところ土砂や倒木を余水吐きから取りたいということもございまして、堤体は大丈夫か、まずは現地で見ようということになりまして、自衛隊さんをお願いし、松岡課長補佐と改良区の参事さんと職員が乗って、ダムサイトに降り立って点検していただきました。1,300ガルという地震だったのですが、堤体は全く異常なかったということは、本当にほっとしたわけでございます。前日から放流しているのは、しっかりと流れていたことで、まず応急対策を検討しようということで、大雨が来て余水吐きから溢れて堤体を浸食したら困るため、まず堤体を保護し、その後、倒木や土砂を撤去することとしました。地上からアクセスできませんでしたので、早く地上から行けるようにすること。あわせて、ダムの様子をどのように監視するかということが課題となりました。農林水産大臣も非常に心配なされて、防衛大臣に自衛隊協力要請をしたわけでございます。私どもとしましては、災害協定に基づいて本日主催の北海道土地改良設計技術協会さんと北海道土地改良建設協会さんに支援を要請したわけでございます。

用水路等は、事業所職員による点検を開始しました。また、全道から職員を参集しまして、ダムで1班、用水路で3班から4班集体として、常時職員30名から40名が応援で現地に入りました。このまま継続して3月末までですと、2,300人程度の職員が応援体制に入るということでございます。夏場は西日本豪雨の支援で派遣しておりましたので、西日本から帰ってきたと思ったら今度は胆振東部へと、職員も随分頑張っていたいただきました。

### **4. 厚真ダム被災状況（スライド5）**

先ほど動画で見ました厚真ダム被災状況の写真でございます。

### **5. 厚真ダム下流周辺の被災状況（スライド6）**

黄色がかりのところの余水吐きにたまっている土砂を取り、その脇に保護シートを設置しようということでスタートいたしました。

### **6. 【2日目～23日目迄の厚真ダム】（スライド7～8）**

震災の翌日9月7日の朝8時30分に自衛隊の大型双発ヘリが離陸しまして、現地付近に到着しました。このとき、災害協定に基づく協力会社から14名、自衛官41名、そして現場の監督、安全監視用に開発局から1名乗り込んで、午後から作業を開始しました。また、別途ダム監視用に札幌開発建設部の河川担当部局が有しております衛星通信水位計がありまして、これを自衛隊ヘリで投入して、本局からでもインターネットで水位を監視できるようになりました。



3日目から4日目でございますが、独立行政法人寒地土木研究所の中村グループ長や川口上席研究員にダムを見ていただきました。ダムの安全確保は、川口上席研究員にお願いして監視していただいたわけでございます。自衛隊も増強していただきまして、ピーク時は190名でした。このあたりで厚真ダムと厚幌ダムが混同するような報道ですとか、厚真ダムは危険だという事実誤認のデマが出回りまして、プレスリリースをしたり避難所へ瓦版を張ったりして打ち消しに努めたということでございます。6日目にやっと自衛隊の重機が啓開してくれまして、地上からアクセスできるようになったわけでございます。

7日目には余水吐きの倒木処理を完了しまして、災害協力会社が準備工に着手いたしました。2日目にヘリに乗っていただいた北紘建設さんの土木部長さんが現地の状況を随分理解しておられたので、即着手していただきました。8日目には災害協定に基づいて土地改良設計技術協会から派遣されました秀島先生に現地調査していただきました。また安全確保用に傾斜計などを設置いたしました。協定会社による応急工事を本格化していただき、23日目には余水吐きの土砂撤去を完了いたしました。結果的に8,500<sup>m</sup>程度だったと思います。これが緊急対策という応急対策工事だったのです。以後は、用水路の状況が少しずつ判明してきましたので、両面对応することになっていったというわけでございます。

#### **7. 厚真ダム（9月29日時点）（スライド9）**

倒木がかんで思うように作業は進みませんでした。本省からは1日歩掛かりとったら何日のできるかわかるだろうという随分お叱りを受けたのです。倒木が中にかんでいて、切断なり撤去に相当時間がかかり、また、図面が潰れていてなかなか見分けにくかったのですが、越流のクレストとシュート工の境界に少くぼみがあり、そこが少し水が多くて、含水比が高く作業が手間取り、結果的に23日かかっています。

#### **8. 厚真ダムの貯水状況（スライド10）**

取水・放流の操作室が法面崩壊で飛んだのですが、油圧ユニットがたまたま生きていたのです。油圧ユニット車を持ち込んで動かしてみとこ動き、ダム放流量を途中から5 tから10 tに上げることができました。これで安全度は随分高まったわけでございます。

#### **9. 厚真ダムに自衛隊ヘリが到着（スライド11）**

自衛隊ヘリが余水吐きの側面におりたときの写真です。

#### **10. 双発ヘリで現地へ向かう（スライド12）**

自衛隊の双発ヘリで現場へ向かう協力会社の方々です。

#### **11. 堤体をシートで保護（スライド13）**

堤体保護シートを張っている状況です。

#### **12. 余水吐きの作業状況（スライド14）**

余水吐き内の作業でございまして、チェーンソーを持ち込んで、人力による搬出をしていただいたということです。

#### **13. 余水吐きから土砂等を搬出（スライド15）**

特殊車両を持ち込み、幅がどうしても限られますので、千鳥に油圧ショベルを配置し、いろいろご苦労いただきました。

#### **14. 【役だったもの・こと】【課題】（スライド16）**

何しろ役所だけでは何もできませんので、関連協会の方々との災害協定があって助かりました。また、実際に現場を経験したことのある方や経験者のお話は何よりも貴重な情報

になりました。ずっと現場に人を張りつけておくわけにいかないものですから、遠隔地からダムの様子を監視できるウェブカメラも途中からつけたので、非常に役立ちました。土曜日曜でも誰かが見ることができるという体制が構築できたのは良かったと思っています。また、水土里情報地図という北海道土地改良事業団体連合会さんが持っている衛星写真と地図を合体したデータですが、農家の方々のために水をどのように確保するかとなったときに、国だけ、道庁さんだけというわけにいきませんので、両方の情報を集めて作戦を練るのに役立ったと思っています。

課題としては、もしものときにどのようにするかという計画は非常に大事だと思いますし、それに関連するいろんな装備、例えばトランシーバーは欲しかったです。ダムサイトは携帯電話が通じなかったものですから、お互いに連絡がとり合えないということがありまして、そういうのも大事だなと思いました。発災当時はいろんな方が関心を持つので、広く広報に努めるということも大事でした。こういうことが今後の課題かなと思っています。

## II. 被災状況 (スライド17)

### 1. 勇払東部地区 (スライド18)

勇払東部地区で国が造成した用水路は、合計80kmです。結果的に80kmのうちの18km、1/4が被災しております。と言っても用水路のほとんどがパイプラインで、中の様子かわからないのです。地上の変位を見て、この程度被災しているのではないだろうかと思当つけて、作業を進めていただきました。

また、専門的な用語になりますけれども、逆サイフォン連続方式といって、パイプに水が入ったまま連続してあるパイプラインで、水を抜かないと中の様子もわかりませんし、震度5だとか4の余震が多発していたこともありまして、調査に人が入るというのも非常に危険で、まずは上から見てということでした。右下の写真は新聞報道等でも出て、衝撃的な写真なのですが、このように穴のあいたところは全部で十数カ所です。そのうち農地に穴のあいたのは11カ所です。主に曲点部と地形の変化点、教科書どおりのところが弱部になっています。

### 2. 新鶴川地区 (スライド19)

右上の写真を見てのとおり山が崩れて、オープン水路が埋まっています。この山を全部取ろうとすると時間とお金と手続がかかるので、治山担当部局と調整しまして、土地改良側はとにかくよける。治山側は地権者の申請のもとに保安林指定して治山事業で対策することになりました。意外とオープン用水路のブロックが崩れたり、右下のように排水路も変状しております。

### 3. 早来地区 (スライド20)

メインは瑞穂ダムです。貯水池に土砂が流れ込んだことと、堤体の下流部の一部にクラックが入ったことです。パイプラインは余り大きな損傷はなくて、補助災害で対応する予定でございます。

### 4. 早来地区 瑞穂ダム (スライド21)

堤体の下流で、ここがコアになっておりまして、天端の透水性ゾーンの一部に深度1m以上のクラックが280mにわたって入っています。コアに全く届いていないというのも確認して、ダム委員会等で先生方にも見ていただいております。この部分をしっかり一回取り

除いて、盛り立て直すという対策で復旧する予定です。

## 5. 厚真ダム

### 5-1. 厚真ダム左岸の斜面崩壊（スライド22）

厚真ダムの状況ですが、運が良かったことに余水吐きの上についていた管理橋の上を滑り、かなりの土砂と木が流れて、天端で止まっていました。管理橋がなければ堤体に影響した可能性があります。

### 5-2. 天端に倒木等が流出（スライド23）

天端の上に木が流れ込んできたという状況です。

### 5-3. 堤体下流が一部冠水（スライド24）

堤体の下流側の一部が冠水しておりまして、川に土砂が流れ込み堰き上げされていたのです。堤体の下流ドレーンが下にあるので、早くこの水を引かせたいので、地上から油圧ショベルを入れて土砂を撤去したかったということでした。

### 5-4. 排水トンネルの倒木等を撤去（スライド25）

排水トンネルの上端下方5、60cmまで水位が上昇しておりまして、木を撤去したり河道を整備するのに別な班を入れて対応いただきました。具体的に言うと、北紘建設さんの下に入った岩田地崎さんに随分助けていただきました。

### 5-5. 油圧ユニットの被災状況（スライド26）

右岸下流側にあった取水、放流、低水ゲート用の油圧ユニットです。もうだめかなと思ったのですが、油圧ユニットを使ってゲートが動いたということが本当に助かりまして、とにかくダムの水位を下げて空っぽにして、今春に融雪水が来ても大丈夫なようにしなければならぬことから、本当に動いて良かったという状況でございました。

## 6. 厚幌導水路

### 6-1. パイプの離脱（スライド27）

パイプの被災状況です。2,000mmの隣に千数百mmのパイプですが、礫を使用したり、ジオテキスタイルを使用して設計はしていたのですが、かなり離脱しておりました。

### 6-2. 沈下状況の調査（スライド28）

地上部の変状です。パイプを埋めたところが沈下している状況です。

### 6-3. パイプの浮上（スライド29）

パイプが浮上している状況です。

### 6-4. 弁室の浮上（スライド30）

弁室も液状化だろうと思いますが、浮き上がっております。

### 6-5. 厚幌導水路の被災拡大（スライド31）

左端が発災後1週間の9月12日の状況です。中央が2週間後、右端が一月後で、原因は2つ考えられます。ここは泥炭地盤で、震度5が2回、震度4が17回、余震によって被害が拡大した。もしくは離脱した管内から水が出て浸食破壊されているということだろうと思います。

### 6-6. パイプのせん断破壊（スライド32）

FRPM強管で、せん断破壊を起こしています。

### 6-7. ゴムの破壊（スライド33）

軸方向に圧縮されて、ぶつかってしまいゴムが外れています。管の一部が軸方向に圧縮

されて破壊している状況です。管と管の間があいたのもあれば、その分詰まってぶつかり破壊しているのもあるという状況です。30日経過して計画書を出し、余震も少なくなってきましたので、管内調査を開始して現在に至っているのですが、中に入ってみると予想以上に悪いです。

#### 6-8. 空気弁の破断 (スライド34)

樹脂製の空気弁で、破断しています。東日本大震災のときもこのような現象が見られたのですけれども、たくさんの空気弁がちぎれてしまっています。地震動による吸気と排気で負圧が働いたり、過大な地震動水圧とも見られていますが、圧力が働いて壊れているという状況です。

#### 6-9. 火山灰質土のパイプ被災 (スライド35)

火山灰質土のところに埋めたパイプの状況で、もとは地山だったのだと思うのですが、崩れています。

#### 6-10. 火山灰質土のボックスカルバート被災 (スライド36)

ここはボックスカルバート区間で、火山灰質土のところはかなり崩れています。

#### 6-11. ボックスカルバートの内部状況 (スライド37)

ボックスカルバートです。明らかに変状がわかると思います。

#### 6-12. 火山礫ほぐれ状況 (スライド38)

火山礫のほぐれた後の状況です。地山は固結度がしっかりあったと思うのです。近くに土取り場がありまして、見ると、法が3分くらいではないかというくらい急で5、6m立ったような土取り場なので、しっかり固結しているのです。ところが、1回ほぐれると、これを使って盛り立てようと思っても、とても締まらないという感じを受けております。ぼろぼろの軽い火山礫で、粒度が悪いです。粒度が悪いというのは、細かいのから大きいまでのバランスが悪い、単粒みたいな感じだということです。

### 7. 新鷲川地区 川西幹線用水路

#### 7-1. 斜面の崩壊① (スライド39)

これが新鷲川地区の斜面崩壊の様子で、崩壊したところをよけて、道路の下部を占用して復旧しようと今考えてございます。

#### 7-2. 斜面の崩壊② (スライド40)

別な箇所ですが、このようなところが新鷲川の場合2カ所ございます。既に応急対策として水は流れるようにしてありまして、今年の田植えに間に合うという状況でございます。

#### 7-3. 用水路の張ブロック崩壊 (スライド41)

張りブロックが崩れ落ちている、新鷲川地区のオープン用水路の状況です。

### 8. 新鷲川地区 田浦第2幹線排水路 (スライド42)

これは、排水路のブロックが変状している状況です。

## III. 復旧計画 (スライド43)

### 1. 直轄災害復旧事業費等 (スライド44)

直轄災害復旧は、このほか夕張シューパロダムの管理用道路の一部に崩れがありまして、それは3,000万円程度ですが、主に先ほど紹介した3地区がメインで、4地区合わせて485億円です。パイプラインの内部調査なしで積み上げた数字ですので、今後精査すると変動する可能性がございます。技術的には、学識経験者による技術検討会を開催し、先生方に



いろいろと見ていただいております。農業用ダム委員会、勇払東部地区用水路復旧検討会を開催し、技術的な検討を進めております。

何より被災された農家の方々は、導水路から水が来て1年目だったのです。平成13年から待ち望んでいた水がやっと来たと喜んでいただいて、町長さん、理事長さん、組合長さんで記念写真を撮って、東京にお礼をしていただくぐらい皆さん喜んでいただいていたのですが、1年目で新車が急に事故が起きたような状態になってしまったと言っていました。

今年の田植えはどうしようかという声に応えなければいけないということで、局で農業調査課のメンバーが中心になって全部現地調査して、用水手当てを検討し、設計し、農家の方々への個別説明をしました。具体的には、廃止しようと思っていた施設を使って暫定的な用水を確保する。厚真ダムは使えませんので、現在厚幌ダムを部分的に使うという協議を進めている最中です。パイプラインは、先ほど穴があいている箇所が農地内に11カ所あると申し上げましたが、そちらをとにかく早く進めるとともに、少しでも早く農家の方々に水を届けたいと思っておりまして、上流から施工する予定です。

## 2. 勇払東部地区復旧計画概要等（スライド45）

全体の災害復旧事業案が約410億円です。30年度予算で約35億円が既に措置されておりました。2次補正で残りの分が措置されると思っております。計画どおりに予算が措置されますと、35億円と合わせて76億円で、測量設計費等も含まれています。

主な復旧内容ですが、現在進めております暫定的な用水確保のための工事や、ダム復旧の準備工事、陥没した農地のパイプの入れ替えなど用水路の一部復旧工事です。用水路18.2kmを復旧しますけれども、うち導水路が10.2kmありまして、これの復旧が最重要課題でございます。

## 3. 勇払東部地区暫定的な用水確保（スライド46）

暫定用水確保のための工事状況で、厚幌導水路から水が来て用水を供給するところが被災していますので、以前使用していた用水路から水を持ってきます。バイパスの水路を作り1つずつ積み上げて、農家の方々に水を届けるということでございます。

## 4. 直轄災害復旧事業 「勇払東部地区」（スライド47）

上段が厚幌導水路の縦断図で、水位を青線で書いております。水を排泥工から抜かないと管内の調査ができないということです。中段の図の赤印が地上から見た被災箇所、下段がそれに応じた受益面積の累加面積です。上流からなるべく早く施工して水を使用しながら、事業効果を早く復活させて復旧していくという予定でございます。

## 5. 直轄災害復旧事業 早来地区（スライド48）

瑞穂ダムにつきましては、天端の被災箇所を一部撤去して盛り立て、なだれ込んだ土砂、倒木を撤去することで、全体で約32億円です。実質30～33年度までに試験湛水も含めて終わる予定でございます。

## 6. 直轄災害復旧事業 新鷲川地区、道央用水地区（スライド49）

新鷲川地区でございますが、全体で約43億円で、30年度と31年度の2カ年で復旧する予定でございます。

## 7. 施設復旧 設計の視点①（スライド50）

本日は設計に関係する技術者の方々も多く参加なさっているという理解のもとに、施設復旧の設計の視点を少し述べてみます。災害復旧事業は通常の事業と違しまして、原形復

旧が原則という決まりがございます。まともに元へ戻せば良いのかという不安定なものを作りかねないので、効用を回復するために施設をつくることも災害復旧だという決まりがございます。こういうところを読み込んで設計していくことになると思います。その限界は、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ということです。この従前の安定を保ち得る程度の読み方など、いろいろと判断基準が必要になるのです。このような決まりがあるということを意識しつつ、発注者と相談していただきたいと思います。

#### 8. 施設復旧 設計の視点② (スライド51)

1点目は、原設計の考え方と、被災原因、復旧範囲をしっかりと発注者と確認いただきたいと思います。2点目に、原形復旧するのか、効用回復で復旧するのか。そのポイントは、被災後の現況を踏まえ、先ほど火山礫は元へ戻らないという話をしましたが、もとどおり戻したらかえって危ないというところの状況も踏まえて、安定性ですとか経済性、そして現行基準・指針にのっとって設計することです。工事の仮設や安全性というのは非常に重要です。大部分は震度7で地盤は緩んでおりますので、緩んだ地盤ということをお前提にして考えなければならないと思っております。また、現況利用する区間と、直す区間の接合部ですとか、施工性をどのようにするか気をつけて設計しなければならないと思っておりますので、スタートする前に発注者側と意識を共有し、確認していただければと思います。

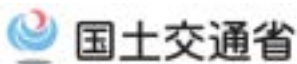
駆け足で説明いたしましたけれども、まさに復旧はこれからでございます。皆様の理解なくして迅速な復旧はできません。今後も皆様のご支援とご協力を切にお願いして、本日の情報提供、講演とさせていただきます。本日はどうもありがとうございました。(拍手)



# 北海道胆振東部地震による 土地改良施設の被災と その復旧について

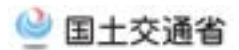
I	発災後の対応	・・・	1
II	被災状況	・・・	17
III	復旧計画	・・・	43

平成31年 1月22日  
北海道開発局 舘石和秋



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## I 発災後の対応



「世界の北海道」を目指して  
北海道総合開発計画

### 1. 平成30年9月6日03時08分 M6.7 震度7





2. 国営勇払東部(二期)土地改良事業計画一般平面図



事業名	農業用水再編対策事業
地区名	勇払東部地区
関係町	厚真町 (3,229ha)、 むかわ町 (61ha)
受益面積	3,224ha (田 2,932ha、畑 358ha)
主要作物	水稲、小麦、大豆、小豆、てんさい、 ばれいしょ、ブロッコリー、かぼちゃ、 ほうれんそう
事業目的	用水改良 (2,843ha) 排水改良 (1,491ha) (関連事業：区画整理 2,823ha)
主要工事	(二期) H17～ ダム：厚真ダム 取水施設改修 揚水機：本郷揚水機 新設 用水路：12条 67.7km 水管理施設 1式 (新設) 小水力発電施設 1台 (新設)  (一期：指定工事) H13～H21 頭首工：美里頭首工 新設 揚水機：9区揚水機 改修 用水路：用水路 6条 14.4km 排水路：3条 8.8km
事業着手	平成13年度

2

3. 【1日目】9月6日

- 05時30分 第1回災害対策本部会議
- 54の農業用ダム中震度4以上又は25gal以上 22ダム点検開始
- 胆振東部農業開発事業所 停電、水道管破裂で浸水、  
庁舎に亀裂、電話通信難、宿舎から避難勧告
- 厚真町へ本局職員派遣

**瑞穂ダム**

- 防災ヘリ画像から瑞穂ダム貯水池法面崩落確認
- 水位低下へ
- 現地へ職員派遣(ドローン、地質専門官)

## 厚真ダム

- 防災ヘリにて厚真ダムを上空から調査
- 余水吐に倒木、土砂の堆積、取水施設水没の可能性
- 自衛隊ヘリにて開発局及び改良区職員がダム現地調査
- 堤体本体に異常なし、被災前日同様の放流確認
- 応急対策の検討  
(堤体保護、余水吐倒木・土砂撤去、アクセス確保)  
(ダム監視手段の確保)
- 農林水産大臣から防衛大臣へ自衛隊の協力要請
- 災害協定に基づく関係協会への支援要請

## 用水路等

- 事業所職員による点検で厚幌導水路の被災が明らかに

4



5



6

### 【2日目】9月7日 厚真ダム

- 08時30分 自衛隊大型双発ヘリ離陸(厚真町広場)
- 災害協定会社14名、自衛官41名、開発局1名
- PM:保護シート敷設開始
- PM:別自衛隊ヘリで衛星通信水位計投入

### 【3～4日目】9月8～9日 厚真ダム

- 寒地土研中村G長ダム調査
- 寒地土研上席及び開発局職員の監視による安全確保
- 自衛隊190名、災害協定会社16名
- 保護シート完了、倒木5割処理
- プレスリリース、twitter、避難所へかわら版掲示

### 【6日目】9月11日 厚真ダム

- 地上からのアクセス可 重機搬入

7



【7日目】9月12日 厚真ダム

- 余水吐内倒木処理完了 自衛隊撤収
- 改良区会議室に現地ダム班常駐体制
- 災害協定会社準備工着手

【8日目】9月13日 厚真ダム

- 災害協定に基づく(一社)AECA派遣秀島博士現地調査
- 傾斜計設置完了

【9日目～】9月14日～ 厚真ダム

- 協定会社による応急工事本格化(余水吐、放流口整備)

【23日目】9月29日 厚真ダム

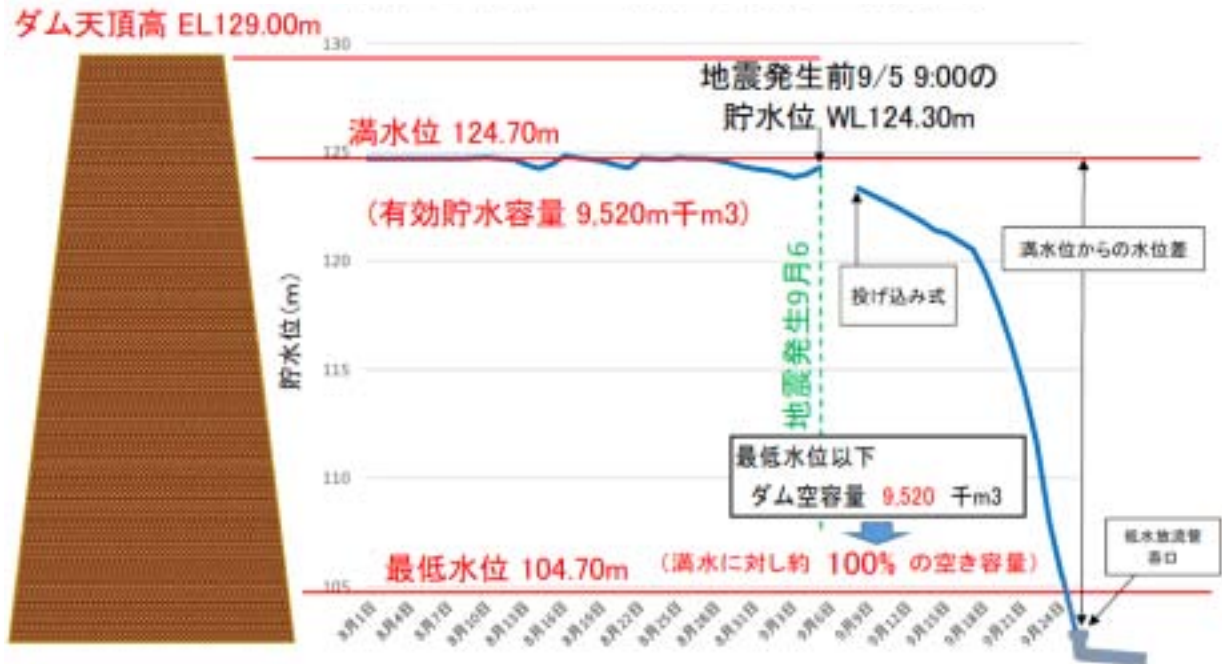
- 余水吐内土砂撤去完了





○9月24日 水位は最低水位(104.70m)以下となり、ダムの貯水量はゼロとなりました。

現在のダムの貯水位状況



10

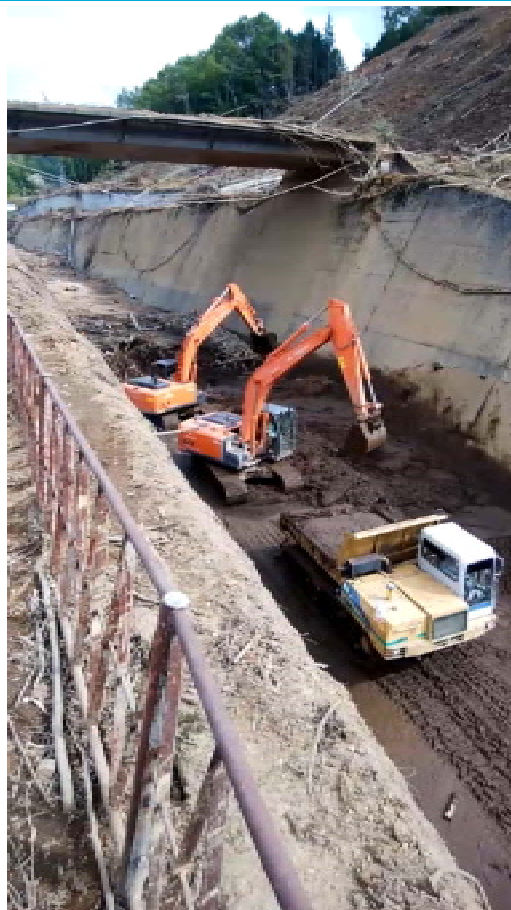
「世界の北海道」を目指して  
—北海道総合開発計画—



11







## 【役だったもの・こと】

- ・ 災害協定
- ・ 経験者リスト・経験者談
- ・ 遠隔監視
- ・ 水土里情報地図

## 【課題】

- ・ BCP(事業継続計画)
- ・ 装備
- ・ 広報

16

## II 被災状況

---



## Ⅱ 被災状況 1. 勇払東部地区



## Ⅱ 被災状況 2. 新鷲川地区



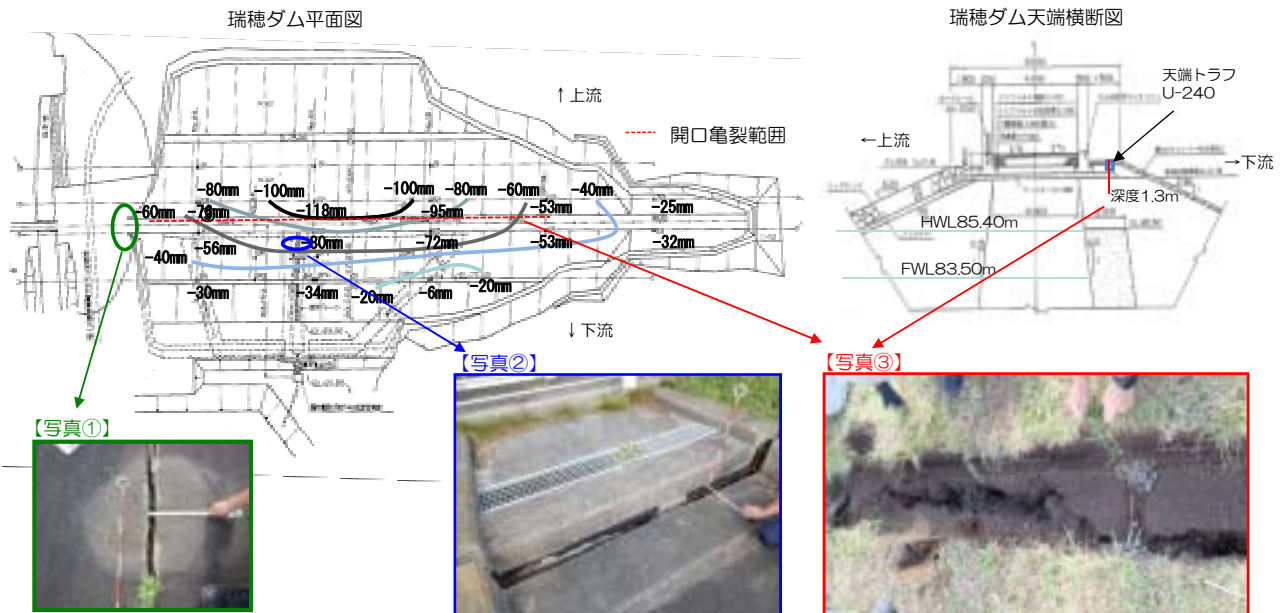
○事業概要

関係市町村	むかわ町 (3,338ha)
事業期間	平成26年度～ (事業実施中)
主要工事	ダム(改修) : 1箇所 頭首工(改修) : 1箇所 用水路(改修) : 2条 L=2.7km 排水路(改修・新設) : 4条 L=9.0km



地震後の調査の結果、

- ダム天端右岸アスファルト部において、過去に確認されていた亀裂の若干の拡大（幅3cm、深さ30cm程度）が確認された（写真①）。
- 堤体下流階段工において幅10cm、深さ40cm程度の開口部が確認された（写真②）。
- ダム天端下流に配置されている天端トラフ沿いに延長約280m、幅3～4cm、深さ最大1.3m程度の開口亀裂が確認されている（写真③）。
- ダム堤体において最大11.8cm（暫定値 精査中）の沈下が確認された（平面図参照）。 ※現在、詳細について調査中。





## Ⅱ 被災状況 5. 厚真ダム

### 5-1. 厚真ダム左岸の斜面崩壊



22

## Ⅱ 被災状況 5. 厚真ダム

### 5-2. 天端に倒木等が流出



23

5-3. 堤体下流が一部冠水



5-4. 排水トンネルの倒木等を撤去





## II 被災状況 5. 厚真ダム

### 5-5. 油圧ユニットの被災状況



26

## II 被災状況 6. 厚幌導水路

### 6-1. パイプの離脱



27



6-2. 沈下状況の調査



6-3. パイプの浮上



6-4. 弁室の浮上



30

6-5. 厚幌導水路の被災拡大



○ 余震等による厚幌導水路の被災の拡大化

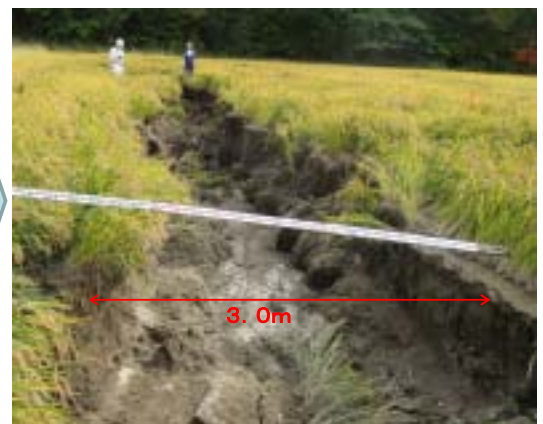
厚幌導水路(No.144+53 FRPM管φ2000)



地割れ幅 0.6m (H30.9.12)



地割れ幅 1.2m (H30.9.23)



地割れ幅 3.0m (H30.10.5)

○ 厚真町の地震発生回数(9/6から10/5の1ヶ月)

震度	発生回数	発生日
震度7	1回	9/6(胆振東部地震)
震度5	2回	9/7(5弱)、10/5(5弱)
震度4	17回	

31



6-6. パイプのせん断破壊



32

6-7. ゴムの破壊



33



6-8. 空気弁の破断



6-9. 火山灰質土のパイプ被災











7-2. 斜面の崩壊②



7-3. 用水路の張ブロック崩壊





## III 復旧計画

- 直轄災害復旧事業 4地区 485億円  
不可視部分の調査により変動も
- 学識経験者による技術的検討  
農業用ダム委員会、勇払東部地区用水路復旧検討会
- 来春の農業用水確保  
廃止予定取水施設等の利用による暫定用水確保  
農業者をはじめ、関係機関への説明  
河川管理者等との調整・協議
- パイプラインの復旧優先度  
農地陥没区間、上流区域から施工し早期の用水供給

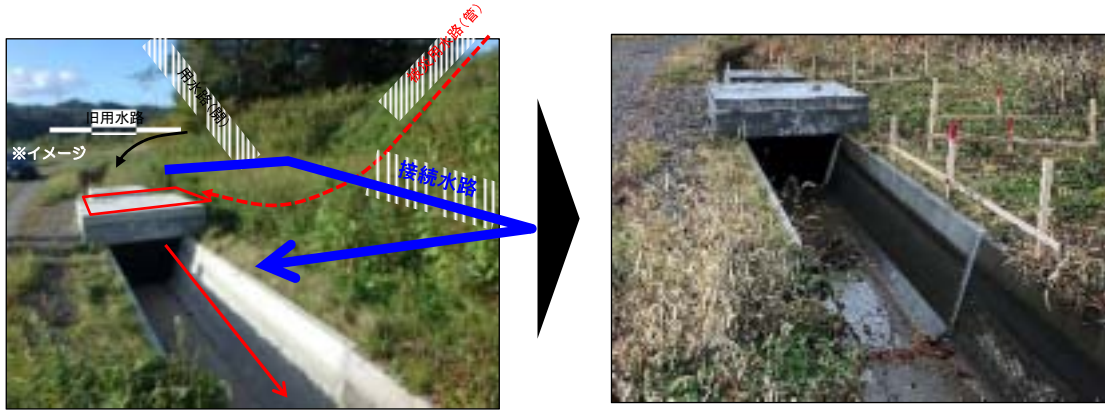
44

地区名	勇払東部地区
関係町	勇払郡 厚真町
全体復旧計画概要	厚真ダム 余水吐,取水施設,法面 頭首工 2箇所 揚水機 1箇所 用水路 L=18.2km うち導水路10.2km
災害復旧事業費	H30年度予算：約35億円 (復旧事業全体額：約410億円)
H30年度の主な復旧内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 暫定的な用水確保のための工事</li> <li>• ダム復旧の準備工事</li> <li>• 用水路の一部復旧工事</li> </ul>

45



■暫定的な用水確保のための工事（接続水路を設置し旧用水路から用水を供給）

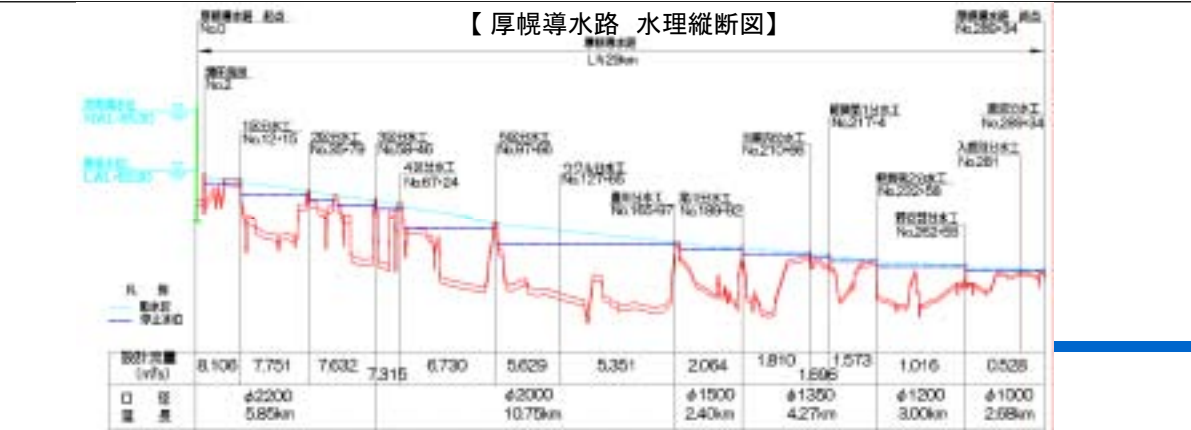


接続水路 測量状況 (11/9)

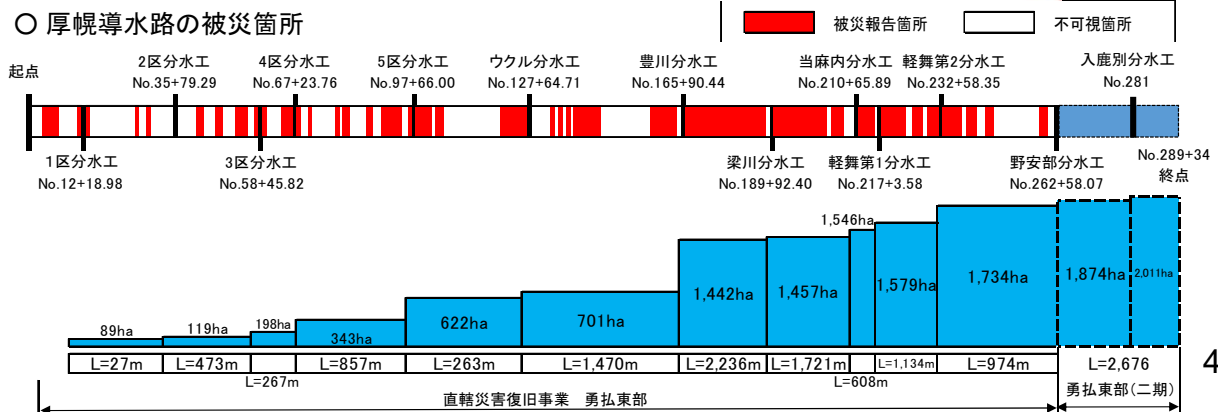
Ⅲ 復旧計画

4. ●直轄災害復旧事業「勇払東部地区」

○厚幌導水路被災箇所・延長及び分水地点受益面積



○厚幌導水路の被災箇所

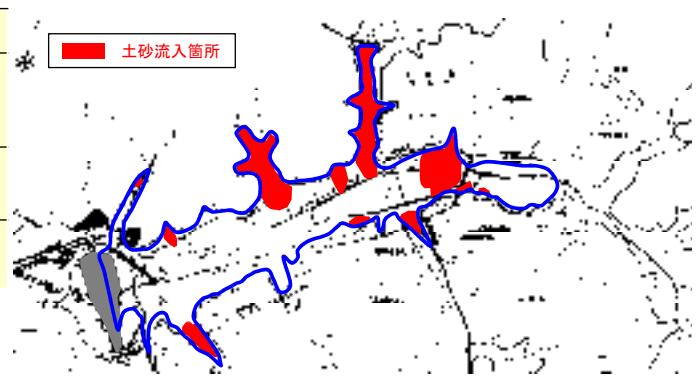


- 瑞穂ダムの復旧は、平成31年10月より本格的な復旧の実施を予定
- その間は、貯水位を制限してダムを運用することで、来春の営農に必要な用水を確保する考え

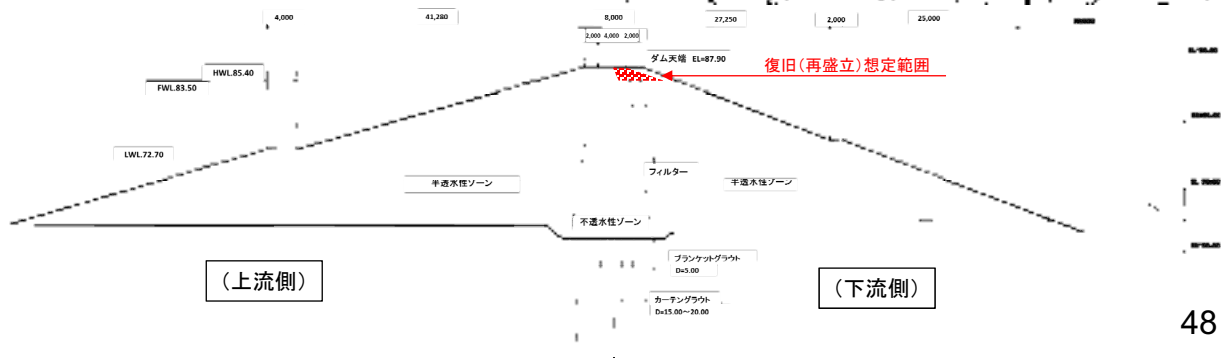
○直轄災害復旧事業概要

関係町	勇払郡 安平町
全体復旧計画概要	瑞穂ダム 貯水池内流入土砂等排除 堤体天端の復旧
災害復旧事業費	H30年度予算：約2.8億円 (復旧事業費全体額：約32億円)
H30年度の主な復旧内容	・ダム堤体天端の復旧にむけた調査及び準備工

○瑞穂ダム 復旧予定位置 (貯水池内土砂等排除)



○瑞穂ダム 復旧想定位置 (堤体天端復旧)



○直轄災害復旧事業概要

地区名	新鷲川地区	道央用水地区
関係町	勇払郡 むかわ町	夕張市
全体復旧計画概要	用水路 L=9.6km 排水路 L=0.1km	夕張スーパーダム ダム貯水池法面復旧 1式 管理用道路復旧 1式
災害復旧事業費	H30年度予算：約16億円 (復旧事業費全体額：約43億円)	H30年度予算：約0.2億円 (復旧事業費全体額：約0.3億円)
H30年度の主な復旧内容	・土砂流入による閉塞した用水路の暫定水路の設置 ・用水路の一部復旧工事	・準備工



## 7. 施設復旧 設計の視点①

資料：災害復旧事業の解説(2015年度版 農林水産省防災課監修)

### §2 復旧工法

#### 1 復旧工法の基本原則

##### (1)復旧工法の限界

・・・原形に復旧することが不可能な場合には原施設の効用を回復するために必要な施設を造ることも災害復旧・・・

イ)・・・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・・・

#### 第15(2)

原形復旧が不適當な場合とは、・・・原形復旧に代えて、従前の効用を回復に必要な施設を施行する場合のほか、当該被災原因に対応する施設を造ること、あるいは施設の利用上又は隣接施設との効用上原形に代わるべき施設を造ることも含んでいます。

## 8. 施設復旧 設計の視点②

### 1. 原設計・被災原因・復旧範囲

- ・ 原設計の考え方
- ・ 被災原因
- ・ 被災区間と復旧範囲

### 2. 原形復旧と効用回復

- ・ 被災後の現況を踏まえ
- ・ 安定性
- ・ 経済性
- ・ 現行基準・指針

### 3. 工事仮設、安全性

- ・ ゆるんだ地盤
- ・ 現況利用区間との接合、施工性





## 復旧はこれから

今後関係者の皆様のご支援・ご協力をお願いします



講演会を終えて

当協会は公益事業の一環として、土地改良研修会を年数回開催しております。

今回は、「最近の農業農村整備を巡る諸情勢について」と題して、北海道開発局農業水産部長 塩屋 俊一 様から、また、「北海道胆振東部地震による土地改良施設の被災とその復旧について」と題して、北海道開発局農業水産部農業整備課長の 舘石 和秋 様からご講演を頂きました。

今後も、こうした形での情報提供を行ってまいりたいと考えておりますので、ご支援とご協力をお願いいたします。

**講師：塩屋 俊一 氏の職歴と主な公職**

1961 年 生 東京都  
1985 年 東京大学 農学部 卒業  
1985 年 農林水産省入省  
1985 年 北海道開発局札幌開発建設部岩見沢農業事務所えん堤課  
1995 年 東北農政局母畑開拓建設事業所工事第一課長  
1998 年 建設省河川局治水課長補佐  
2000 年 構造改善局計画部事業計画課長補佐  
2006 年 徳島県農林水産部次長  
2007 年 関東農政局整備部設計課長  
2011 年 農村振興局整備部設計課技術調査官  
2013 年 徳島県政策監補  
2015 年 農村振興局整備部水資源課長  
2017 年 関東農政局農村振興部長  
2019 年 北海道開発局農業水産部長 現在に至る

**講師：舘石 和秋 氏の職歴と主な公職等**

1965 年 生 岩手県  
1988 年 岩手大学 農学部 卒業  
1988 年 北海道開発庁入庁  
1988 年 北海道開発局網走開発建設部斜里地域農業開発事業所  
2004 年 北海道開発局帯広開発建設部農業開発第1課長  
2006 年 北海道開発局農業水産部農業調査課長補佐  
2008 年 北海道開発局農業水産部農業設計課農業企画官  
2010 年 北海道開発局帯広開発建設部帯広農業事務所長  
2012 年 北海道開発局釧路開発建設部次長  
2013 年 北海道開発局開発監理部開発調査官  
2015 年 北海道開発局札幌開発建設部次長  
2016 年 北海道局農林水産課企画官  
2017 年 北海道開発局農業水産部農業整備課長 現在に至る

**平成30年度 第2回土地改良研修会 講演録**

発行 一般社団法人 北海道土地改良設計技術協会  
〒060-0807 札幌市北区北7条西6丁目2-5 NDビル  
TEL 011-726-6038 FAX 011-717-6111  
URL: <http://www.aeca.or.jp/>