

平成 2 3 年度

**食料・農業・農村政策審議会  
農業農村振興整備部会**

**第 1 回 議事録**

**農村振興局**

平成 2 3 年 5 月 9 日

**農林水産省**

# 食料・農業・農村政策審議会

## 平成 23 年度第 1 回 農業農村振興整備部会

### 議事次第

日 時：平成 23 年 5 月 9 日（月）10：00～12：00

場 所：農林水産省本館 7 階第 3 特別会議室

1 開 会	...	p 1
2 議 事		
( 1 ) 東日本大震災における農地・農業用施設の被災状況について	...	p 3
( 2 ) 農村の振興と農業農村整備について	...	p 8
( 3 ) 農業水利施設の長寿命化のための手引きについて	...	p12
( 4 ) 農業農村整備事業の事業評価と大規模地震対策について	...	p18
( 5 ) 土地改良施設管理基準「頭首工編」の改定について（諮問）	...	p25
( 6 ) その他		
3 . 閉 会	...	p27

## 開 会

### ○室本計画調整室長

それでは、皆様、おはようございます。定刻となりましたので、ただいまから「食料・農業・農村政策審議会」平成23年度第1回「農業農村振興整備部会」を開催いたします。

本日は、大変ご多忙の中、ご参集いただきまして誠にありがとうございます。

私は、4月の異動で事務局を担当することになりました、計画調整室長の室本でございます。どうか、よろしく願いいたします。

それでは、会議に先立ちまして、まず、吉村農村振興局長からご挨拶を申し上げます。

### ○吉村農村振興局長

おはようございます。皆様方には、日ごろから農業農村振興関係の推進につきまして、大変なご指導をいただいております。この場をお借りして感謝を申し上げたいと思います。

また、本日も大変お忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございました。

震災前に、委員の皆様方には3月18日にこの部会を予定させていただきたいということでご案内をしたわけですが、震災の発生で急遽延期をいたしました。その点についておわびをいたしたいと思います。

そういうことで、本来でしたら3月にご審議をお願いする予定だった課題について、23年度の第1回として本日ご審議をお願いしたいと思っております。今年度も委員の皆様方には、何かとお世話になりますけれども、よろしく願いいたします。

まず、東日本大震災の関係ですが、もうご案内のとおり、農地あるいは農業用施設についても大変な被害を受けております。津波で流失、冠水をした農地の面積は、太平洋沿岸の6県で約2万4,000ヘクタールということでございますし、農業用施設についても地震の影響で非常に多くの地域でパイプラインが破損をするというようなことも起こっておりまして、現時点で、農地の被害額が2,062箇所、3,755億円、それから農業用施設等が10,546箇所、3,051億円ということで、合計6,807億円の被害額ということでございます。これは、まだ調査中の数字なので、今後、拡大をしていくことになると思います。

こういう中で、農林水産省全体として、震災当初は、緊急の救援物質を含め食料の調達、供給というものに全力を挙げる、それから農業用施設については、とにかく緊急にやらなければならない二次災害の防止のための手当を尽くすということをいたしました。

その後は、特に津波により海水で冠水した農地の水を抜いていかなければいけないということで、災害応急ポンプを貸し出して、排水の支援をする。それから、技術者を派遣して、特に二次災害の防止を中心に必要な対策を取るということをしております。

また、災害復旧についても、徐々にスタートを切っておりまして、まず、今年の作付けが可能な農地について、そのために必要な復旧をするということで、査定前着工という災害復旧制度も使って、復旧事業に着手しているというところであります。

5月2日には、補正予算が成立して、このための手当がなされておりますし、また、同じく5月2日に土地改良法の特例法というものも成立いたしましたして、除塩、特に津波をかぶったところの除塩、それから災害復旧事業、これと併せて区画整理を早急にやっていくということで、手続きの円滑化等の措置を講じたところであります。今後、この特例法と補正予算をもって災害復旧に当たっていきたいというふうに考えているところであります。

この東日本大震災のインパクトというのは、我が国の農村振興なり、農業農村整備のあり方についても、当然大きな影響を与えるものでありますけれども、一方で、我が国が全体として抱えている農業農村の課題というものが、引き続き存在をしているということも事実であります。

そういう中で、今後、施策の進め方、優先順位ということについて検討すべき点が出てくる可能性はあると思っておりますけれども、大きな方向として、食料・農業・農村基本計画に基づいて政策を進めていくということについては、私どもとしては変わらないと考えているところであります。

基幹的水利施設の戦略的な保安全管理、それから食料自給率の向上等に資する農業生産基盤整備、これが食料・農業・農村基本計画に位置づけられております。これについて、戸別所得補償制度の下支えとして進めていくということかと考えております。

特に、農業水利施設でありますけれども、これは戦後整備された水利施設の老朽化が急速に進行しているということで、施設の適切な更新・保全が重要な課題になっております。

こうした中で、全面的な改築・更新から長寿命化対策への転換を図るということで、23年度予算で、その方向性を大きく出させていただいております。これについて昨年度から施設の劣化要因、メカニズム、それを踏まえた工法を選定するための視点、考え方などを体系的に整理した「農業水利施設の長寿命化のための手引き」の審議をお願いしているところでございます。

本日は、先月の技術小委員会でとりまとめられました「農業水利施設の長寿命化のための手引き(案)」を報告させていただいて、今後、現場で活用していきたいと考えているところであります。

このほかに、本日は、事業評価で用いる大規模地震対策の費用対効果算定手法などについてもご審議をお願いしたいと思っております。

また、近年の集中豪雨等に対応した操作管理や施設の長寿命化などの施設管理者による適切な管理の推進に資するため、土地改良施設管理基準「頭首工編」の改定を諮問させていただきたいと考えております。

議題が多岐にわたっておりますけれども、忌憚のないご意見を頂戴することをお願いいたしまして、私の冒頭の挨拶とさせていただきます。

よろしく願いいたします。

#### ○室本計画調整室長

本日は、浅野委員、井手委員、岩崎委員、鷲谷委員の4名の委員がご欠席との連絡をいただいております。15名中11名の出席ということで本日の部会を進めさせていただきます。

それでは、早速でございますが、議事に入りたいと思います。以降の議事進行につきましては、佐藤部長にお願いいたします。

○佐藤部会長

どうも皆さん、おはようございます。朝早くからお集まりいただきまして、ありがとうございます。

今、吉村農村振興局長のご挨拶にもありましたが、東日本大震災は、未曾有の大災害だと言われております。失われた命の大きさ、あるいは被災を受けた人、物、事の大きさに関して、農林水産省の対応の現状あるいは被災の状況についてのご説明をいただきますが、そうしたものを含めまして、今日は次第に5つの議題がございます。式次第に沿って進めていきたいと思っております。

## 議 事

### ( 1 ) 東日本大震災における農地・農業用施設の被災状況について

○佐藤部会長

まず、最初の議事でございますが、東日本大震災における農地・農業用施設の被災状況についてということで、事務局からご説明をお願いいたします。

○磯部災害対策室長

災害対策室長の磯部と申します。よろしく申し上げます。

お手元の資料1と参考資料を用いて、東日本大震災における農地・農業用施設の被災状況の概略をご説明いたします。

資料1の「1.被災状況」でございます。浸水した面積2万3,600ヘクタールは、津波が侵入してきた面積でございます。津波侵入面積のうち農地面積を拾い上げたものです。

津波による被害が、青森県から千葉県のパシフィック沿岸に壊滅的な損害を与えております。沿岸部では海岸保全施設、海岸の堤防も破壊され、地盤沈下も受けて、排水機能そのものが低下して、現時点でも断水中のところがございます。

内陸部におきましては、(2)の被災した国営造成施設も含まれますが、ダムやパイプラインが多数被災してございます。

また、千葉県が中心でございますが、液状化現象が広範囲で発生し、農地や用排水施設の損傷も発生しております。

被害総額は、現時点ですが6,807億円でございます。

この災害を受けて、緊急にまず行ったものが「2.国の支援」についてでございます。

(1)の排水ポンプの設置ですが、これは先ほど申しましたが沿岸部を中心に排水不能地域が多数発生しておりましたので、応急の排水のために、土地改良技術事務所が所有するポンプを搬送して排水を行ったところでございます。

(2)は、技術者派遣要請に対する対応でございます。3県からそれぞれ人が足りないという

ことで、具体の要請人数は、未定のところがございますが、全体で二千数百人の技術者の派遣要請がございます。これに対して、これまでのところ、ほぼそれに見合うだけの派遣が可能な体制をとってきたところがございます。

「3. 県、土地改良区の要望」です。(1)にあります農地・農業用施設の早期復旧でございます。

先ほど局長からのあいさつの中で補正予算のこと、あるいは制度のことをご説明いたしました。それが並行いたしまして、参考資料の3ページから、早期復旧に向けての取組みをしていることをご紹介します。

参考資料の3ページでございますが、通常の災害復旧であれば、査定という行為を現地で行った上で着工いたしますが、それでは間に合わないので、査定以前に、数百か所において復旧工事にかかっているところがございます。

また、参考資料の5ページからですが、膨大な件数の復旧事業を行うということから、手続の簡素化であるとか、現地における労力の軽減のために統一化を図るとというのが5ページでございます。

6ページ、7ページには、少しご説明させていただきますが、津波被害を受けたようなところは、現況がなかなか把握できない、現地においても元の農地の区画などがわからないようなところが多々ございますので、GIS、水土里情報システムを使って現況を再現し、その上で現地との比較を行って、復旧計画を速やかに立てるという取組みを初めて行っているところがございます。

資料1に戻っていただき「3. 県、土地改良区の要望」についてでございます。瓦礫の処理、農地海岸、県が管理しているものでもなかなか県の手が回らないということもあって、国による復旧、また除塩対策は非常に広範で行わなければならないので、その事業化を求められるところです。

先ほど、局長からのあいさつにありましたように、これらに対して法律的な面と予算的な面で対応してきたところがございます。

以上、簡単でございますが、農地・農業用施設の被災状況と対応についてご説明させていただきました。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご発言がございましたら、お願いいたします。

どうぞ。

○及川臨時委員

今の県、土地改良区の要望の中で、早期復旧ということは、前々から言われているわけですが、具体的にどのように早期復旧を図るのか、その辺について具体的な計画があるのであれば、ある程度お話をいただければと思います。

なぜかといいますと、もう今年度の作付け等は水稻を中心に植え付けは開始されています。少

なくとも今月の末までには大型農家といえどもすべて終わると。

私は岩手県から来ておりますが、陸前高田市においては、あれだけ街がすべて流された中で、基盤整備でつくられた排水槽が1個無傷のまま残っています。大変すばらしい設計がされたんだなということで、1つのモニュメント的な形で残っておるといことは、大変印象深いものがあるなと思ってございます。たしか、齋藤局次長さんもいらしたはずですが、その辺を見たかどうかわかりませんが、そういったものも、今後の参考資料として、是非とも国の方でもとらえておいていただきたいと思います。

以上の2点です。

○佐藤部会長

では、事務局の方で、お願いします。

○磯部災害対策室長

まず、1点目の早期復旧に向けての取組みあるいは計画ということでございます。

最初に申し上げましたが、まず、排水不良が広範囲で起きているというところがございます。これは沿岸部も含めてですが、そういうところにおいては、まず、仮排水をするとともに、梅雨どき、あるいは作付け期を迎え、排水対策が必要なので、二次災害等の防止の観点で排水機能の回復に努めております。

具体的には、損傷した排水機場の復旧、そして排水路に堆積しております瓦礫の除去に取り組んでいるところでございます。

また、被害の程度がそれほど大きくないところにおいては、今期の作付けに向けての取組みがなされております。

1つには、用水路、排水路の復旧というのもございますが、津波をかぶったところの除塩を行わないと作付けができないということで、通常の作付け期だと間に合わないの、ぎりぎりまで作付け期を遅らせる中で水路の復旧を行ったり、除塩を行ったりして、可能な限り多くのところで今期の作付けができるように取り組んでいるところでございます。

被害の程度が甚だしいところは、なかなか短期復旧はできないので、抜本的に排水を改良したり、場所によっては区画整理も行いながら、ある意味、腰を据えて取り組んでいくと、大きく分けますと、緊急的な対応と、少し中期をにらんだ対応を並行して行っているというところでございます。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。よろしいでしょうか。

どうぞ。

○及川臨時委員

今のお話からすると、緊急な復旧と全体的な復興との兼ね合いの中で、今年の早急な部分の復

旧は早急に進めるというような解釈でよろしいのでしょうか。

もう一つは、例えばご存じのとおり、陸前高田市のようにすべてが流されてしまったといったものが急に復旧できるわけもないし、復興が可能だとはだれも考えておりません。そういった中で、今年の作付けができないことは農家自体もわかっていますし、我々もそうだろうなと思います。

ただ、その中で、具体的な1つの方向性がどのような形で示されるのかという部分、大変難しい問題ではあるかと思いますが、その辺は、いかがなものでしょうか、もし、お考えがあれば、せっかく局長さんもいらっしゃいますので、私としては聞いて帰りたいところです。よろしくお願ひしたいと思います。

○佐藤部会長

では、お願ひします。

○吉村農村振興局長

特に大変大きな被害を受けたところの復旧、復興関係ということでありまして、これもやはり2つの課題があると思います。

1つは、当然、大きな被害を受けたところは、排水機場も排水路も足りない。圃場自体も元の形状がわからないくらいに大きな被害を受けているということでありまして、これについては、既に成立した土地改良法の特例法の中で、1つは、そういった非常に大きな被害なので、国の直轄事業として復旧事業をやってほしいと、こういう意見も多く寄せられているということもありまして、それについて、手続的にも円滑にできるように、また、国の負担率も従来よりも上げて実施できるように措置をしているということでありまして、

それから、区画がわからないくらいに被害を受けているようなところについては、災害復旧は、本来は原形復旧ですけれども、旧来の圃場の形に戻すというのが必ずしも適切ではないということで、区画整理も併せて実施をすることも考えております。これについても災害復旧と併せて実施をするということで、国の負担率も上げて、それから被害の状況、規模によっては国が直轄できるように措置をしておりますので、特に農地、農業施設の復旧のための手段はある程度整えられたと思っております。

問題は、どういう方向で、これらのメニューをどう生かして取り組んでいくかということだと思います。被害が相当大きいということもありますので、1つは、地域の農業を今後どういう方向にもっていくのかということについても、基本的な話し合いがかなり必要になると思います。それから、やはり各地域とも高齢化が進んでいるということもあって、規模を拡大してやっていくと考えておられる方と、規模を縮小するあるいは場合によっては、この際、農業から離れるということを考えておられる方も当然おられるわけで、そういう方々の考え方をとりまとめていく必要があるかと思ひます。先ほど磯部災害対策室長からもある程度腰を据えてという話をしましたけれども、当然、地域の農業の方向性といった難しいことについて、国がこう決めたからこうなるということとはできない話なので、先ほど言いましたように、メニューはある程度充実した



ものを既に整備をしておりますので、その中で農家や地元の負担は、かなり限定された、あるいは場合によってはほとんどない形で実施できるようになっていきますから、どういう方法を取っていくか、まず、地域農業の在り方を根本から考えるという中から組み立てていくということになるかと思います。更に難しいのは、地域農業の話だけではなくて、その地域づくりの話と一体として考えていかなければならないということです。率直に言って、今の段階でも、どこからどう話し合いを始めていいのかわからないというのが現実だと思いますが、そうは言いながら、やはり今後の農業をこういうふうにしていきたいということ、若い方々を中心に話が出ているということも事実としてありますから、我々としてもよく意見を聞きながら、そして、地域の話合いを円滑に進められるように、補正予算の中で、そういうための調査なり、意向をまとめていくような予算も計上しておりますので、それらを使いながら進めていきたいと思っています。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。この点は、皆様のご関心が非常に高いところだと思います。どうぞ。

○鈴木臨時委員

田原市長の鈴木と申しますが、やはり自治体の首長として、私ども農業の町でございますけれども、本当に、今、一番重大なのは、行政が、ほとんど今、機能麻痺の状態にあるということだと思います。瓦礫の処理、避難所とかで、農業基盤整備まで、なかなか手が回らないのが実態だと思います。

そういう面で行きますと、やはり各自治体に、国、県あるいはほかの我々市町村でも結構ですけども、やはりそういった専門家が行ってフォローしないと、とてもではないけれども、普通のやりとりではなかなかうまく進んでいかないと思っています。

実は、私ども災害ネットで千葉県香取市へ職員2名、農業集落排水関係で派遣しましたけれども、今年の作付けは全部無理だという話も聞きましたし、そうなりますと、やはり、今、農業をやっている方が一番心配なのは、次をどういう形で作付けできるかということかと思えます。地域の方向性が見えないと、不安感いっぱいですので、そういう面からいきますと、今の実態では市町村行政というのは、もう手一杯で、疲れ果てて、そういった復旧まで頭が回らないため、人的支援を是非充実してやっていただきたいと思っています。私ども各自治体も応援したいと思っていますので、この辺のコーディネートを是非やっていただきますと、各自治体が非常に助かると思えます。是非きめ細かく中に入った自治体の状況を把握して、応援体制を是非お願いしたいと思っています。よろしくお願ひしたいと思っています。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。この問題は非常に大きいのですが、ここでいろいろ議論すると、これだけで今日は終わってしまいます。他の議題もございますので、特にどうしてもご発言

したいという方がいらっしゃるなければ次に移りたいと思いますが、いかがでしょうか。  
どうぞ。

○西辻委員

マイファームの西辻です。今日は、ちょっと学者的な視点でお話したいと思います。実際に津波をかぶって被災した場所の農地を、もうだめだということと、ちょっといけるというように勝手に分けて、土のサンプルを採取して土壌の検査をしています。塩害と言われていまして、塩の量がどうだという話がありますが、実際調べてみると、亜鉛の量とかが環境省の基準よりかなり高い量が出ていたりして、場所によっては植物の生理障害が恐らく出てくるということになる所もあるかと思えます。きっと除塩作業をした後にも、以前、そこで農業をされていた方がもう一度同じ農業技術でできるかということ、恐らく、去年と同じような作付けをしたのにうまく生育しないということが多く出てくると思います。先に土壌の検査とかをして、きっと作付けは去年どおりにうまくいきませんというのを周知した上で、もう一度作付け計画を立てるということをお教える必要があるのではと思います。100 取れるものが、恐らく 80 とか 60 しか取れないと思うんですが、その覚悟を持ってということをお話しされた方がいいのかなと思います。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。新しい視点ですね。  
それでは、次の議題に移りたいと思います。よろしいでしょうか。  
どうもありがとうございました。

## ( 2 ) 農村の振興と農業農村整備について

○佐藤部会長

次に 2 番目の議題です。農村の振興と農業農村整備についてということで、事務局からお願いいたします。

○室本計画調整室長

それでは、資料 2 をご覧いただきたいと思います。

前回の部会で、農業農村整備の状況についてご説明をさせていただきましたが、農政全般における農業農村整備の位置づけがよくわからないというご意見を頂戴しましたので、農業農村整備の施策、農林水産省が進める施策としての位置づけと、それから、これまで事業をやってどういう効果があったかという辺りを説明したいと思います。

1 ページをお開きください。農村振興に係る政策の基本方向として、左側に書いてあります食料・農業・農村基本計画、これは、昨年 3 月 30 日に閣議決定していますが、これに基づいて展開されております。

このうち、農村振興局と申しますか、農業・農村整備も含めて、農村振興に関わる施策は、色

づけしたところでございます。

例えば第3の2の「(4) 優良農地の確保と有効利用の促進」ですが、農地の転用規制の厳格化とか、あるいは利用されなくなった耕作放棄地対策を再生利用するというふうな内容でございます。

それから、2の(7)に農業生産基盤整備の抜本見直しと書いてございますけれども、これまで新設を中心にやってきた事業を更新整備なり、施設の機能をじっくり見ながら、長寿命化を図りながら、なるべく低コストで、施設の寿命を延ばしていこうという考え方に抜本的に変えておりまして、こういうところが基本計画の柱に立っております。

それから、3の(1)から(5)は、農村振興そのものに関する施策でございますが、今、申し上げたような項目に対応して、右側の方には農業農村整備を中心とした基本的な施策の方向性の概略を示しております。

このように、基本計画の一環として農業農村整備が実施されているということをご理解いただければと思います。

2ページ目でございます。基本計画で示された施策の方向性を実現するために、本年度の予算として措置しました主なものを列挙しております。一番上の「優良農地の確保と有効利用の促進」という観点では、さっき申し上げた耕作放棄地の再生利用、これは事業仕分けなどで若干予算が削られておりますが、基金を活用した形で56億円という枠を措置しております。

それから、選択的にご説明しますと、最後の「集落機能の維持と地域資源・環境の保全」という観点では、中山間地域の生産条件の不利を補正するための中山間地域等直接支払交付金、これが270億。

それから、地域共同、地域の活動組織が農地、水の保全管理を行う、また今年から更に長寿命化を図るための取組みをプラスさせておりますが、農地・水保全管理支払交付金ということで285億円措置しております。

3ページでございますが、これは、前回、説明させて頂きましたので、省略いたします。

4ページでございますが、土地改良法では、事業を計画的に実施するために、施策ごとに計画期間の5年間で目指す成果、アウトカム指標というふうに呼んでおりますが、これを定めた土地改良長期計画を作成することになっております。現在は、第六次にあたる計画、計画期間は平成20から24年度までになっております。

色を変えた四角囲いの3つ枠組みがありますが、それぞれの一番上に視点が書いてございます。1つ目は、自給率向上に向けた食料供給力の強化の視点、2つ目が、田園環境の再生・創造の視点、3つ目が、農村協働の形成の視点として、それぞれに施策が張り付いております。

一部を抜粋して説明申し上げますと、例えば 効率的かつ安定的な経営体の育成という点では、圃場整備を中心として、事業を実施した地区において、5年間の間に農地の利用集積率を約7割以上に向上させ、そのうち面的集積率、つまり隣接農地に利用権を集めてくるというのがその約7割以上。それから、新たに農業生産法人等と書いてあるのは、これは農地法に基づかない法人も含めてですが、約130法人設立するというのがアウトカム指標になっております。

の基幹水利施設が供給する農地が、全国に約290万ヘクタールございますけれども、そこに

供給する農業水利施設の機能診断、冒頭で新設から更新、ストックマネジメントに政策を大きくシフトすると申し上げましたが、その前提となる施設の機能診断済みの施設の割合を平成 24 年度には 6 割に向上させるということであります。

この他、集落排水の汚泥のリサイクル率を上げるとか、汚水処理人口普及率、これは関係する国土交通省、環境省と一体になった数字でございますが、平成 24 年度までの下水道普及率、これを 93%に上げる等々アウトカム指標が定められています。

5 ページをお開きください。ここからは、農業農村整備が果たした効果と申しますか、農業農村振興に果たして来た役割についての説明でございます。

渥美半島の愛知県豊橋市、田原市の豊川用水地区でございます。ここは、もともと水が非常に不足した地域でございましたが、戦後の食料増産計画の一環として昭和 24 年に国営土地改良事業に着手しております。その後、上水道と工業用水道の導入が追加され、昭和 36 年に愛知用水公団に事業が承継されております。昭和 43 年には末端まで全面通水が行われました。

左の方の作付割合の図をご覧くださいますと、それまでかんしょ、麦・陸稲中心であったものが、換金性が非常に高いキャベツ、メロン、すいか等に置き換わっています。同時に、右の生産額、産出額をご覧くださいますと、これは渥美半島全域でございますが、43 年以降飛躍的に花き、野菜を中心に産出額が伸びているのがご覧いただけます。

その結果、平成 16 年までは地方自治体の中で、豊橋市が農業産出額全国 1 位でした。今日は鈴木田原市長さんお見えになっておりますが、17 年からは田原市が全国 1 位というのをキープされているようでございます。

6 ページでございます。圃場整備の地区として新潟県三条市の川通北地区の事例をあげております。ここは、大区画化を進め、生産組織等に農地を集積しております。この生産組織が転作大豆の生産を一元的に受託して県内最大規模の大豆団地を形成しております。左側の写真をご覧くださいますと、一反区画の整備後、5 反から 1 町歩の区画に拡大されているのがおわかりいただけるかと思えます。

この地域で目を見張るものとしては、左下に書いてありますように、農地集積率の変化でございます。事業実施前に、2 割強だったのが、実施後は、9 割弱まで増えております。しかも、そのほとんどが面的集積だということで、極めて効率のいい集積が行われた事例でありまして、その結果、大豆のブロックローテーションも可能になって、県内平均の倍の大豆生産団地の規模を誇っております。勿論、圃場整備も実施しておりますので、水稻、大豆の生産コストも激減しております。

7 ページをお開きください。

北海道帯広市の長いもの生産振興の事例でございます。この地域では、もともと長いものを栽培していたのですが、左の真ん中の絵をご覧くださいればおわかりになるかと思えますが、排水路の断面を深く大きくして、暗渠排水もそこに施工して、排水性を極めて高くしたということであります。

その結果、これまでとは違って白くきめ細やかで粘り気が強く、逆にあくが少ないといった高品質な長いもの生産が拡大しました。折しも薬膳部門の盛んな台湾への輸出を足がかりにしまし

て、シンガポール、韓国、タイとかアメリカ、今ではドバイへも輸出が拡大しております。

8 ページの事例です。岩手県奥州市の胆沢平野地区と書いてございますが、これは土地改良区が中心に行っている活動の事例でございます。ワークショップ、グラウンドワークを導入しまして、地域住民、自治会、企業及びその他任意団体が農業水利施設の管理にボランティアとして参画するといった事例でございます。

右の方に三角で協定の締結の関係の絵が描いてございますが、施設管理者である土地改良区なり市町村が活動団体の自治会、企業等と協定を締結します。活動団体が里親となり、管理される施設の一部の区域を養子とみなして、三角形の構図で住民参加の施設管理を推進していくという体制でございます。アメリカでは、アドプト制度ということで、清掃活動を中心にこういった取組みが非常に進められているようでございます。

その結果、用排水路全体で 500km ございますが、うち 10% に当たる 51.5km で住民参加の管理が行われ、親水公園、ため池も含めて住民参加の管理が進んでいるところです。参加人員は、農家が 932 名、非農家 369 名の約 1,300 名にも上る人員となっております。

9 ページをお開きください。

福井県越前市の安養寺地区の事例です。ここは、農地・水・環境保全向上対策、本年度からは農地・水保管理支払と名称が変わっておりますが、左下に書いてあるサークルのように、安養寺地区緑を守る会という活動組織を結成して、右の上のように書いてあるような農道への砂利補充、用水路の一部の簡単な布設替えを住民自らがやっています。建設企業に任せるのではなくて、住民自らがやっている事例でございます。

この他に、さぎ草という鷲の形をした花が咲く草、日本一小さいトンボのハッチョウトンボといった希少動植物の調査、監視あるいは小学生の環境教育にこれが活用されているという事例でございます。

こういった取組みというのは、全国的に、農地・水・環境保全向上対策の導入によって進められております。

10 ページでございますが、コウノトリの保全を通じて農村振興を推進している豊岡市の事例です。原因は農薬とか種々取り上げられておりますが、1971 年に野生コウノトリが絶滅しました。ここ豊岡市が中心となって、コウノトリの復活を図るための取組みを行ってきておりました。

現在では、飼育しているコウノトリが 100 羽弱。野外に放鳥して、ひなも含みますが、140 羽以上のコウノトリが豊岡市を拠点にしてというと、ちょっと変ですが、豊岡の取組みによりコウノトリの保全が図られだしているということでございます。

真ん中の方には水田魚道の絵が描いてあります。左下の方には冬期湛水と水田ビオトープの設置の写真がございまして、コウノトリの餌としてドジョウ等を育てていこうと取り組んでおります。水田魚道の数は年々増加しております。

この取組によって、真ん中の方にコウノトリ育む農法というのがございまして、農薬、化学肥料の使用を同時に抑えることで、環境にやさしいコウノトリブランドのお米の生産振興を図っています。1 反 30 キロくらい減収するようですが、販売価格はキロ当たり 700 円～800 円と非常に高値で取引されておりますので、十分見合う収支になっているようでございます。

最後、11 ページでございますが、農業農村の六次産業化の一環として、小水力発電に取り組んでいる事例でございます。

農業用水を活用した小水力発電施設は、国営、県営合わせて、これまでに 26 地区で設置されております。発電量自体は、大した数字ではないのですが、CO<sub>2</sub>削減に貢献するという点で、これから積極的に進めていかなければいけないと考えております。

水路の脇に小水力発電施設を設置するという非常に簡便な形の整備でもって発電が行えるということで、一定量の落差エネルギー等があれば、どこでもできるような工法だと考えております。

右下の方に円グラフがございますが、まだまだ開発されていないエネルギーが全体の 65%に及んでおりまして、今回の福島第一原発の事故もございましたので、これから小水力発電についてもっと適地を探しながら推進していこうということでございます。

資料 2 につきましては、以上です。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。前回の議論での指摘を踏まえてご説明いただきましたが、ご意見、ご質問がございましたら、お願いいたします。

特によろしければ、時間もありませんので先に進めたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

### ( 3 ) 農業水利施設の長寿命化のための手引きについて

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。それでは、3 の議題に移りたいと思います。「農業水利施設の長寿命化のための手引きについて」ということで、これは技術小委員会に付託しておりましたテーマでございますが、事務局よりご説明をお願いいたします。

○阿武施工企画調整室長

施工室長の阿武と申します。よろしく願いいたします。

資料の方は、資料 3 - 1 と 3 - 2 でございます。資料 3 - 2 が手引き本体の(案)でございます。資料 3 - 1 として手引き本体の構成に従ったパワーポイントをつくっておりますので、こちらの方でご説明をさせていただきます。

4 月 21 日の技術小委員会にお諮りして、若干の意見をいただいて修正を加えてございますが、概略をご説明させていただきます。

1 ページのところに、長寿命化技術の体系化の背景、方向性を簡単にまとめてございます。図の中に、「これまでの取組み」というのが真ん中にございますが、ストックマネジメントに向けて、これまでは機能診断、いわゆる健全度を評価するということを中心に来てきたわけでございます。健全度を一覧表にしていますが、5 段階の S-1 から S-5 ということで、S-1 になれば一番ひ

どい状態ですが、こういう評価を主にしてきました。

「検討すべき項目」が下にございますが、これは、まさに今回お諮りするところで、健全度だけではなくて、どういうメカニズムで劣化したのかということのを体系的に整理いたしましょう、更には、メカニズムを体系的に整理した上で、それに見合った長寿命化方法を整理していく、更には、長期的なモニタリングで評価をしていくということが今回の狙いでございます。

真ん中辺りの青く囲んだところがございますが、劣化メカニズムにつきましては、とございますけれども、まずは、構造の劣化が著しい箇所、もしくは事故等で破損したパイプラインとか、そういうところのデータから劣化箇所を特定します。

としまして、その劣化要因を調査していくということです。

としましては、劣化要因と劣化メカニズムを体系的に整理するという事で、地域によっても、施設によってもいろいろ異なりますので、それを体系的に整理していくということでございます。

そのようなことで、地域特性の評価検証や、更にこれを通じて全国的に統一すべき事項等が出てきたら、そういうものを基準として定めていくということで考えております。

2ページでございます。関連する図書等の策定状況を整理しております。

設計基準、計画基準や手引き等をつくってございますが、今回のストックマネジメントに関しての関連する図書の整備状況を下に整理してございます。

左側の「ストックマネジメント展開方向」というところに書いてございますが、ストックマネジメントは、主に機能保全と長寿命化、機能保全の部分は管理、調査、計画、そして長寿命化の部分は設計、施工に関わる部分と大まかな仕分けことができます。機能保全の部分に関しましては、実線で囲んだ手引き、考え方のところに総論、開水路、パイプライン、頭首工・ゲートとありますが、既に機能保全の手引ということで整理をさせていただいております。破線のところの水路トンネル、施設機械等は、まだ、機能保全に関する考え方が必ずしも整備されていない、今後検討が必要なところでございます。

その横の長寿命化のところ、設計、施工に関わる部分ですが、今までは、機能保全の手引きの中に粗々の考え方は整理してございましたけれども、更に詳細に整理したものがなかったということで、今回、ここにあります総論（鉄筋コンクリート構造物）が今回お諮りするものでございます。総論的な整理と、主に開水路等の鉄筋コンクリート構造物を題材にしたものとしてとりまとめをさせていただいております。

パイプライン、施設機械については、今回の中では、網羅できておりませんので、今後、検討していく必要があるかと思っております。

スケジュールが右側に書いてございますが、長寿命化の手引きの総論（鉄筋コンクリート構造物）につきましては、今回、この部会にお諮りしまして、成案にさせていただきたいと思っております。

これが、全体的な位置づけでございます。3ページからは、この手引きの内容を構成上の順番で整理をさせていただいております。例としまして、塩害による劣化を題材としまして、全部整理させていただいております。

ほかのメカニズム、中性化等もございませうが似たような整理をさせていただいているということでございます。

3 ページは、本書の目的と活用ということでございます。

真ん中に図がございませうが、図の真ん中より上の方に灰色で囲んだところがございませう。今まではどうかといひますと、このストックマネジメントも技術の体系の上に成り立っていくものですから、一朝一夕にはなかなかアプローチできないということですが、機能診断による変状の把握をしましたけれども、そこで劣化メカニズムを考慮しない工法選定なんかもやはりございませうした。

そうすると、いわゆる病気になった原因を把握しないまま、それに関する治療をするというようなことから、いわゆる劣化要因が黄色のように存置していきませう。存置したまま対策を打つても、結果的には一番右側にありますように、再劣化が進行するということになっていたわけでございます。

したがって下の黄色のところにありますように、劣化メカニズムを考慮した工法選定をしますと、適切な長寿命化技術が選定、採用できますということから、トータルとして施設の長寿命化につながる、ということが、本書の狙いでございます。

4 ページ「2 . 手引きの基本的考え方」、これが、全体の概論になるわけですが、載せておりませう。

真ん中の方に変状のメカニズム、いわゆる劣化していくプロセスと、その一番下の方には長寿命化工法を選定する視点みたいなものを書いてございませう。

劣化のメカニズムというのは、劣化の要因があつて、そのメカニズムがあつて、そこから初期症状が表れてきて、二次変状、いわゆる病気の進行が表れてくるところが変状のメカニズムでございます。

その中でも劣化要因というのは、後で申しますが、材料に起因するもの、設計に起因するもの、施工の要因、もしくは環境等の要因で事後的な要因で影響を受けるもの等々がいろいろ複雑に絡んできておりませう。このようなことが、変状の中で整理されるわけでございます。

下の方は、長寿命化工法選定の視点というのを大まかに書いてございませうが、この前には、まず、材料をどういふふうに変定するかというのと、それに適した工法をどういふふうに変定するかという視点があろうかと思ひます。中性化や塩害、アルカリ骨材反応、凍害、化学的腐食、摩耗、主にこれらの劣化のメカニズムに対して、どういふ材料を適用すればいいのか、更には工法選定、右側の方は劣化の過程、いわゆる病状の進行ステージに応じた工法を取りなさいということ、ここに概念的に整理をしておりませう。これについて、次ページ以降で1 つずつご説明をいたしましませう。

5 ページは、まずは、劣化の要因というものはどういふものかということをも塩害の例で示してひませう。塩害の場合には、真ん中の図でございませうが、黄色で から 、材料、設計、施工、施工年代とあります。これらは、施工する前に生じた要因と考へてよろしいかと思ひます。

それとは、別に、青いところ 番の環境、これは後天的な影響を受けるものだろうと思ひておりませう。一つひとつの説明は省かせていただきますが、塩害の場合には、特に塩分、塩化物イオ



ン、これが骨材の中に含んでいる場合と、海からの塩分が飛んできたことによる劣化、もしくは雪の降る地域での融雪剤の成分等が悪さをする場合等が主に言われております。

そういうことから、例えば特徴的なところで、 の施工年代でございますが、よく言われていますように、東京オリンピックを契機に、川砂から海砂への使用が増えた、塩分が含まれるリスクが非常に増えてきました。その後、1986年には、塩化物総量が法的に規制されたことから、東京オリンピック前後の1964年辺りから1986年辺りというのは、非常にそういう塩分のリスクが高いであろうという一般的な知見が得られたということでございます。

6ページは、地域特性を絵にしたものでございます。ここは、塩分被害が多いということに関しての地域特性を書いております。これは、『道路橋示方書』に書いてあるものを引用させていただいております。一般的に日本海側の、いわゆるBと書いてあるところ、東北の日本海側の方には、非常に冬の季節風が強いことから、一般的な地域であれば、海岸から50mくらいの範囲で気をつけておけば良いのですが、海岸から300mくらいまでは塩分飛来の可能性が非常に高いということであらわしております。また、Aと書いてあるところの沖縄県では、台風の影響により非常にリスクが高いので、海岸から300mくらいまでは注意しておきなさいということが書いてございます。

7ページをめくっていただきまして、今回の手引きの非常に特徴的なところは、土木工学的な知見を基に整理したということでございます。入門的な位置づけということでまとめていますが、一般土木工学的な場合と農業水利、農業土木的部分は、若干使用環境等が異なるということを留意しないとイケないということでございます。

今後、現場での裏づけと検証した上で、本書の中でフィードバックしていくということが必要だろうと思っております。

例にございますように、一般的な土木工学と若干違う使用環境、用水施設と排水施設では、当然ながら水利使用状況が異なります。また、同じ用水施設でも、水田の単作、水田表裏作、畑作なのかによって、水利用期間や使用状況が大きく異なります。同じ施設をつくって、同じ供用年数であっても、それを維持管理される土地改良区とか、この維持管理の程度によって施設の劣化状況が大きく異なりますということ。4点目は、一般的なコンクリート構造物とは異なって、農業水利施設の場合には、常時水中にある場合が多いので、気中か水中かということで違いがあるということ。それと、塊のようなコンクリート構造物がございますが、農業水利施設、農業用水路と言うのは、非常に薄い構造物であるということも、また特徴的だろうと思っております。

このような特色から、現場で何がよく起きるのかということをもう一回検証しつつ、本書にフィードバックされていくようにすることが重要であろうと思います。

8ページは変状のメカニズムとして塩害の例で、左の方から劣化が進んでいくというイメージでございます。

最後、9ページでございます。対策工法につきまして、一般的な考え方を整理してございます。

先ほどから申しておりますように、劣化過程に応じた変状が表れる。それに対する劣化ステージごとに適切な工法というのは、一般的にはこういうことだということでございます。

劣化過程 から ございますが、それに応じて、大まかな整理でいきますと、右端のように遮

断、抑制、除去、改善とステージが進むごとに対策は異なってくるということでございます。

遮断というのは、劣化要因の侵入を遮断する。抑制というのは、進行速度を抑制していきます。除去というのは、患部を取り除く、改善というのは、手術といいますか、根本的な補強などをするというところでございます。

この図書の特徴としましては、長寿命化技術は、メーカーによって様々な技術が提案されておりますが、個別特定の方法を推奨するものではなく、一般的には、こういう症状に対しては、こういうふうな対策を取りなさいということを整理したものでございます。全般的にこういう整理になってございます。

先月 21 日の技術小委員会でお諮りしまして、概ねお認めいただいたところですが、若干のご意見をいただいております。

資料 3 - 2 の方を見ていただきますと、1 章から 5 章までの構成になってございます。ご意見をいただきましたのは、1 ページ、2 ページのところ「本書の目的と活用」がございまして。その中で、1 ページから 2 ページにかけて「手引きの目的と内容」として「目的」「内容」「利用にあたって」というのがございまして。

この「利用にあたって」について、先日、技術小委にお諮りした際には、本書の性格づけといえますか、位置づけみたいなことを書いていたのですが、今、説明申しましたように、そもそも本書がどういうものをベースにしていて、利用にあたっては、こういう注意が必要だということをお知らせできるように記載しておくべきだという意見をいただきました。

逐一修正した箇所の説明は省きますが、その(3)利用にあたっての最終段落で、「本書は特定の長寿命化技術を選定するものではなく、劣化メカニズムと過程に対応した標準的な土木工学的知見を整理したものであるため、農業水利施設の機能の保全をより適切に実施するためには、その使用環境や特殊性を十分に把握する必要があります。」と修正をさせていただいております。

その他、現場で検証した内容がフィードバックされる仕組みが必要だということと、実務的な調査方法や調査様式の整備を、本書とは別になると思うが図っていただきたいといったご意見がありました。また、本書の内容は、非常に重要なので、国の職員のみならず、農業土木関係の県、市町村、土地改良区の職員等を対象に研修会や講習会等を開催することによって内容の普及を確実に図っていただきたいというご意見等をいただいております。

以上が資料 3 - 1 と 3 - 2 のご説明でございます。よろしく願いいたします。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。ただいまのご説明につきまして、ご質問、ご意見がございましたら、お願いいたします。

まず、技術小委員会の委員長の渡邊先生から。

○渡邊臨時委員

渡邊でございます。技術小委員会の委員長をさせていただいております。

事務局のご説明に、特に加えて申し上げることはないのですが、委員会での議論の一端につい

て少しご紹介しておきたいと思います。

委員会としては、特にコンクリート構造物については、これから耐用年数を迎えるものが多いので重要課題であって、補修・補強の事業の必要性から、その緊急性も考えないといけないという認識で議論したつもりです。

そのときに、やはりよりどころになるものが必要だろうということで、まず、長寿命化のための手引きをつくるということが事務局のご提案だと思えますし、小委員会としてもそれを考えました。

しかし、ご説明にもありましたけれども、長寿命化についてきちんとした体系ができ上がっていて、これでやりなさいと、こうしたらいいですよという性格のものではなくて、まず、きっかけとなるものをきちんとつくっておく必要があるという認識で小委員会では議論ができたと考えております。

今の時点で使える基本的な考え方は何か、また技術的なものは何か、これを現場の状況に合わせて、ある意味批判的に適用しながら、改善しながら使っていくことができる手引きが必要ではないかということでもあります。

そういう考え方が、この手引きの隅々にわたって徹底できたかどうかということころは、また、改善の余地があるかもしれませんが、本書の冒頭の「利用にあたって」のところ少し抽象的ですが、反映させていただいたというのが、技術小委員会の議論でした。

ダイナミックな、しなやかな、最近の言葉で言えば、アダプティブな手引きということになると思いますが、委員会としては、これを実際に使う中で、3 - 2の2ページ目の「利用にあたって」の下から2番目の段落に書いてありますが、情報を関係者で共有するというのも非常に大事ではないかということです。情報を共有し、よりよいものにしていき、更に違うタイプの構造物に転化していくということができる手引きになるべきで、お認めいただいて使われるときには、是非、そういう姿勢で使っていただきたいという要望をしたのが技術小委員会の議論でございました。

繰り返しになりましたけれども、以上でございます。

#### ○佐藤部会長

ありがとうございました。皆さんからご質問、ご意見がありましたら、お願いいたします。どうぞ。

#### ○及川臨時委員

技術的な中身としては、従来からこういった塩害対策等については、行われてきているわけですが、この中で1つだけ聞きたかったのは、7ページの部分です。この「留意点の整理」の中で、同じ供用年数であっても維持管理の程度によって施設の劣化状況が異なる。その説明の中で、改良区の維持管理よっても劣化メカニズムがかなり違うということがありましたが、このお話の中で、1つ気になったことは、土地改良区と一括りに言っても、規模の大小もあるし、また、人員的な問題も出てくる。そうすると、単なるこの1行で片付けられる留意事項ではないのではない

か。農業水利施設の老朽化に伴う更新の負担は、農家に直接かかってくるものですので、劣化メカニズム把握の際の留意事項についてはっきりとした基準を示していくべきではないかと、私は考えるわけですが、その辺はいかがでしょうか。

○佐藤部会長  
お願いします。

○阿武施工企画調整室長

おっしゃるとおりでございます、同じ供用年数の施設といっても、少し語弊のある言い方もかもしれませんが、管理の良いところと、余りそうでもないところが実態にあらうかと思えます。

私ども重要なのは、やはりライフサイクルコストと言っていますが、一定期間の建設から維持管理を含めたコストが一番安くなるような理想的な形はどうかということ、ある程度の標準化といいですか、明らかにしていく必要があるかと思っています。こういう施設であれば、どういうメンテナンスをすれば、一番最適なコストになってきますので、こういう管理をしてくださいということだろうと思います。

この辺は、今後の宿題といいですか、これからも現場での検証をしながらやっていく必要があるかと思っていますので、引き続き、よろしくお願いします。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。ほかになければ、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

では、今日ご説明いただきましたこの手引きは、これで成案ということで、今後現場でご活用いただければと思います。よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。

#### (4) 農業農村整備事業の事業評価と大規模地震対策について

○佐藤部会長

それでは、続きまして、4番目の議題に移ります。「農業農村整備事業の事業評価と大規模地震対策について」ということでございます。

事務局、お願いいたします。

○室本計画調整室長

それでは、資料4をご覧いただきたいと思えます。

今年度からの新規事業である戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業の事前評価で用いる評価手法と、今年度から新たに導入しようとしています、大規模地震対策の費用対効果分析の手法について説明いたします。

まず、1ページをお開きください。

事業評価の全体像をここに示しております。農業農村整備事業を実施する際には、土地改良法の規定と、政策評価法の規定に基づきまして、審査と評価を実施することになっています。

左の方に土地改良法の規定が書いてございますが、この施行令の2条に事業の必要性、技術的可能性、経済性、いわゆる費用対効果、B/Cというもの。それから負担能力の妥当性、これは農家の負担能力の妥当性ということであります。それから環境との調和への配慮といった事項が基本的要件に適合するかどうかを審査し、それで事業の採択を決定するというところに法律上なっているということです。

政策評価法の規定は、右の方をご覧くださいと思います。事業費10億円以上の個々の公共工事等を事前評価の対象とするといったことが規定されております。

事業の採択に当たっては、必要性、効率性、この効率性というのは、費用対効果ということを中心に言っていますが、そして有効性、公平性の観点から評価を実施するとなっております。

つまり、土地改良法の規定と政策評価法の評価する視点が交差している、ダブっているというふうにお考えいただきたいと思います。

2ページをお開きいただきますと、私どもの事業が事業前から完了に至るまで体系的に事業評価が行われているということを図に示しております。

まず、事業実施前には、平成12年度からですが、チェックリストというのを採用しております。ここで各項目に適合するかどうかをまず審査いたします。同時に、土地改良事業を実施する場合には、事業計画をつくらなければいけないものですから、事業計画策定時には、当然のことながら費用対効果を分析する。それと同時に、先ほど申し上げたような基本的要件に合致するかどうかという審査を行っております。

ここで事業が採択され、着工しますと、今度、事業に着手後10年経過後、それから10年を超える、正確には16年を超える事業については、10年経過した段階と、その後の5年後に再評価を実施することになっています。

事業の進捗、社会経済情勢の変化とか、あるいは費用対効果といったものをここで評価しまして、一定の要件を上回るものについては、計画変更を行う。法に基づき、農家の同意を取って行う変更手続ですが、必要に応じて計画変更、場合によっては事業を中止するというような選択がございます。

そこで、事業が継続され、最終的に事業が完了した後、概ね5年を経過した時点で、事業効果の発現状況、施設の管理状況、それから、ここには書いておりませんが、費用対効果等も評価をしております。こうした一連の流れの中で、社会的な効果があると判断した農業農村整備事業を継続していくという形になっております。

特に事後評価の結果で得られたものは、新たな事業評価手法の検討にフィードバックされるという形になっております。

3ページでございます。事業採択時には、チェックリストで審査を行うと申し上げましたが、必須事項と優先配慮事項という2つの項目に分けて審査を行うことになっております。

必須事項というのが左の方に書いていますが、地区採択で必須となる事項、必ず満たさなければいけない要件です。5つの矢印が引っ張っているところがありますが、印の説明書きで、政策評価法の視点から評価項目を設定していると書いておりますが、これは必須事項、優先配慮事項双方にまたがって、先ほど申し上げた政策評価法の必要性、効率性、有効性、公平性の観点から項目として立てられているということです。

一方、優先配慮事項の中には、有効性という視点がございまして、その細部の事項として食料・農業・農村基本計画の視点から評価項目を設定しているということでございます。

この必須事項で書かれたこの項目は、先ほど申し上げた土地改良法の、いわゆる事業計画策定段階の適否の決定事項とほぼ合致しているということでございます。

具体的には、土地改良法では、右に書いてあるように、事業のすべての効用が費用を償うことという要件がございます。今の手法でいきますと、総費用総便益比を用いますが、これが1.0以上。それから、事業にはコストがかかるわけですので、当然、受益者負担もかかってくるわけです。その受益者の負担が農業所得と比べて妥当かどうかを審査するための所得償還率という指標が設けられております。

0.2以下と書いてあるのが、単純更新の場合です。総合所得に占める、いわゆる農家の年償還額です。これが2割以下である場合には妥当である。

それから、機能向上を図る場合は、生産性が向上することを見込んでおりますので、増加所得償還率ということで、限界貯蓄性向の0.4以下というような設定にしております。

4ページでございます。費用対効果分析手法です。土地改良の費用対効果分析手法は、平成19年度に従来の投資効率方式から総費用総便益比方式に移行しております。

左の絵をごらんいただきたいと思っております。赤い部分がコストになります。下の緑の部分が効果、便益になります。評価期間は、工事期間+40年ということにしておりますが、この40年というのは、土地改良施設の平均耐用年数が約40年であることから設定しております。工事期間+40年間というのを評価期間にしまして、そこで発生するすべての事業費、これは国営に接続する県営とか団体への事業、いわゆる関連事業と私ども呼んでおりますが、そのすべてのコストと、それからその受益地全体で出てくるすべての効果、便益、これら进行评估する現在の時点に直して積み上げることとしております。

割引率4%とか、ちょっと細かいことを書いておりますが、これは国債、地方債の年利を参考としまして、現在価値化するときに用いられる率でございますが、4%という割引率で、それぞれの各年度の事業比を割り引いて現在価値化しているということでございます。

便益のところについては、これまでの投資効率方式から大胆に考え方を変わらせておまして、右の下の方に、便益算定の考え方というのがございまして、前歴事業が仮になかった場合の効果と、前歴事業あるいは今回新しく整備する事業間の便益の差分をもって効果額としております。事業ありせば、なかりせば、ウィズ、ウィズアウトの手法と我々は呼んでいますが、これまでの投資効率方式ではビフォー、アフターとなります。事業を実施する前のコストと、事業実施後の上積み

する便益、便益をコストと比較しておりましたが、今度は事業がありせば、なかりせばという方法に変えたということでございます。

5ページをお開きいただきますと、参考までに平成19年の費用対効果手法の改善に伴いまして、各効果も食料・農業・農村基本計画の4つの基本理念に沿って再編しております。

6ページ、ここからはチェックリストの関係になります。事業採択時にチェックリストで審査を行うわけですが、左の方に優先配慮事項の主な評価項目を書いております。これは、あくまでイメージ的に書いておりますので、このまま評価項目になるというわけではございませんが、例えば有効性に関する事項の緑のアンダーラインのところをご覧いただくと、水田における麦、大豆の生産拡大（農地整備）と書いてあります。

これは、農地整備事業には、この事項と関係するチェックリストの項目を立てなさいということございまして、右の方に目を移していただくと、食料・農業・農村基本計画に位置づけられている水田における麦、大豆の作付け面積の拡大という項目が対応しております。

この項目に具体的に何%アップという数字を加えて、それを一覧表にして何%以上であれば、Aランク、何%以下であればBランクということで、A、B、Cの多段階評価により最終的に評価を行うという形になっております。

7ページをご覧いただきたいと思っております。

今回ご説明する主要な項目の1つ目でございますが、23年度から実施されます戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業のチェックリストの提案でございます。

まず、この事業の内容については、8ページをご覧ください。

戸別所得補償を下支えするために、麦、大豆等の生産拡大を図らなければいけない。そのためには、農地の排水対策、それから勿論、水利施設の老朽化が進行しているので、その対策を打たなければいけない。場合によっては、地域レベルの全体に関わるような、そういった排水も行うことによって排水性を改良するという事業でございます。

これまでから実施してきたかんがい排水事業、ほ場整備、農地防災事業を麦、大豆等作物の生産振興を図るものに特化した事業とお考えいただければいいかと思っております。

7ページへ戻っていただきますと、そのチェックリストの中身が右の方に書いております。必須事項では、麦、大豆等の戦略作物の作付け拡大あるいは耕地利用率の向上といった営農目標を定めて、これが一定の評価が得られるものであるかどうかを評価することとしております。

優先配慮事項では、事業ごとにそれぞれ特徴のある指標を定めておりまして、例えば農地整備であれば、担い手の農地集積面積、それから水利施設であれば、戦略的な保全管理に向けた更新整備計画作成など項目別にチェックリストの項目を拾い上げて評価をしています。

具体的には9ページをご覧いただければイメージが湧くのではないかと思います。

効率性、有効性は先ほど申し上げた政策評価法の視点でございますが、そういったものに沿って、それぞれ評価の項目と、評価の指標が並べてあります。一番右に3つあるのが整備の内容でございまして、それぞれどういった整備を行うかによって選択する項目がきちんと対応している形になっております。

以上が、1点目の戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業関係です。

2つ目が、大規模地震対策の費用対効果分析手法についてでございます。

10ページをご覧ください。平成7年の阪神・淡路大震災の教訓を踏まえまして、各種法令が改正・制定されておりますし、防災基本計画あるいは防災に係る各種情報システムの整備が年次を追って鋭意充実強化が図られてきたということでございます。

11ページをご覧ください。農業農村整備関係について、どういう対応を取ってきたかということでございます。阪神・淡路大震災発生までは、震度5強程度以下に対応する耐震対策、これをレベル1というふうに私ども呼んでおりますが、レベル1の地震動に対応するものであったのが、最近の大規模地震の発生を踏まえまして、レベル2、これは震度6程度以上の地震にも対応できるよう設計基準等の改定等が順次行われてきております。

ちょうど真ん中のところをご覧くださいますと、平成11年以降、レベル2地震動に対応する設計指針、基準それから手引きといった形で整備がされております。

したがって、これから更新整備を行うときには、こういった新しい基準に基づいて、地域によってはレベル2地震動にも対応できる施設を設計していくということになるかと思えます。その際の費用対効果分析の考え方は、12ページをご覧ください。

真ん中の写真をご覧くださいと思いますが、例えば農業水利施設、特に水路トンネルの場合、大規模地震対策は、シールドのセグメントの強化等になるかと思えます。セグメントというのは何かというと、トンネルを掘削しながら順次壁をつくりながら掘り進んでいくシールド工法の枠に当たるものを指しています。そのセグメントの強度を強化、あるいは水路の鉄筋の規格を上げるといったことをするか、開水路であれば、地中化して、H鋼で補強するか、接合部には耐震の強い継ぎ手を施工する。こういったことで耐震性を向上するという方法が例えばございます。

こういった方法を取れば、当然、通常の工法に比べてかかり増し、即ち余分な費用がかかるわけですが、しかしながら、費用に対して、当然耐震性の向上があるわけですから、効果も見込まれるということで、私どもとしては、下に書いてある3つの効果を評価することとしております。

1つは、災害時の断水による作物の生産の減少を防止する効果。災害時に、例えばパイプラインの継ぎ手が切れて水が噴出した場合、そこから末端に水がいきません。したがって、当然そこから下流域では農業が中断するわけですから、そうしたことを防止する効果。

それから、災害時の湛水被害防止効果。これは、同じようにパイプの継ぎ手が壊れたことを想定していただくと、その末端は、当然湛水域になります。そうすると、農地とか土地改良施設だけではなくて、一般の公共施設あるいは民家等も浸水することになります。そうした被害を防止する効果。

それから、災害時の復旧対策費軽減効果、耐震性を持たせたがゆえに被害を受けなかったと、耐震性がなければ、そこは被害を受けて復旧しなければいけないということになりますので、その効果を計上する。

この3つの効果を耐震対策ありせば、なかりせばということで引き算をして積み上げていくという考え方であります。

具体的には、13ページをご覧ください。ちょっとわかりづらいかもわかりませんが、今回の算



定に当たっては、地震の発生時期や被害の地点、それから施設の損壊状況、被害面積、湛水面積、そして効果計測において大切なものとして、施設の復旧期間、どのくらいでこの地域の施設が復旧するかということで「一連の確からしいシナリオ」と書いていますが、いつ地震が発生するかわかりませんが、ここの受益の中にある施設であれば、例えば3年で復旧するだろうと、あるいは5年で復旧するだろうということを想定しながら左に書いてあるようなフローチャートをつくるわけです。

最終的に、ここに示した3つの効果ごとにシナリオに基づく被害額と復旧工事費を算定します。

しかしながら、さっき申し上げたとおり、いつ地震が発生するかわからないものですから、地震の発生確率を年率換算しまして、1年当たりの地震発生確率をかけて、最終的にそれを評価期間、すべての評価期間、さっき申し上げた工事期間+40年に全部積み上げて、それで効果額として算定しております。

このときの地震発生確率は、右の絵で表していますが、これは文部科学省が出している全国地震予測地図です。今後、30年以内に、例えば愛知県の西三河地域では、震度6弱以上の揺れが発生する確率は、2010年度値で、今回の東日本大震災で恐らくこの絵の色も変わってくるかと思いますが、この確率が70.3%ございます。年率換算すれば、4%ということになりますので、4%にある係数をかけたものを各年度にかけて、それを集計するという形で効果を算定するというところでございます。

14ページでございますが、農業水利ストックを全国的に見ていただくと、この赤いところが地震の発生する確率が非常に高く、円の直径の大きいところがストック量の多いところでございます。今回の震災の宮城県辺り、それから東海・東南海・南海の辺りに非常にストック量の多い地域がございます。

これも平成18年3月時点の図でございますので、多少変わるかと思いますが、いずれ地震発生確率の高い地域で更新事業を行う場合には、レベル2の地震動に対応する耐震設計を行わなければいけないということになるかと思えます。

最後のページに、費用対効果の体系的な絵が入っておりますが、今、申し上げた大規模地震対策の耐震効果でございますが、右の上の絵の、「その他効果」のところには災害時の作物減産防止効果、湛水被害防止効果、復旧対策費軽減効果という項目が入っております。

今後は、この効果の計測の頻度が相当増えていくだろうと考えております。

以上です。

#### ○佐藤部会長

どうもありがとうございました。異なる内容3つのご説明をいただきましたが、ご質問、ご意見がございましたら、お願いいたします。

お願いします。

#### ○鈴木臨時委員

愛知県の田原市長でございます。大変論理的で、非常に精緻な分析でございますけれども、実

態面から言うと、若干疑問点というか、不安感があります。3点ほどお願いしたいと思います。

まず、1点目は、費用対効果の関係でございますけれども、B / Cという言葉が盛んに使われております。農業と道路とでは、やはり性格が違うと思います。問題は費用負担の関係でございます。一般企業と違いまして、農業の場合ですと、個人経営的なところが多くございますし、生産法人でも小規模という中で、やはり評価の問題で一番心配なのは、投資をして将来、本当に投資をした成果が得られるかどうか、投資をして更に、要は将来に安心して農業ができるような環境整備がないと、負担の問題は非常に微妙な問題があるということです。生産量で把握していくのか、あるいは販売、経営的な面の収益の安定さというのが、やはり農業はございますので、そこら辺をどういった形で事業評価の中に取り入れていくかということは、是非、1つの要素として考えていただきたいと思います。

要は食料の安定供給の視点と、農家の収益と不安定性のところを加味していかないと、なかなか理解が得られないのではないかと思います。

特に、私ども、先ほどの紹介の中で、農業産出額日本一とありましたが、生産率の高い農業を展開していますが、一番生産性の高い農業を展開している農家でさえ、将来に不安感を持っております。

要は、新しく投資しようというとき、このままで償還できるかどうかという不安感があると言っております。やはりこれからも持続可能な農業を展開していく必要がありますので、この事業評価の中では、若干そういったことも加味していただきたいと思います。それが1点ございます。

それから、今回の東日本大震災、これは壊滅的な状況でございますので、まだまだこれから分析をされると思います。これから東海・南海地震の連動、いつ起きてもおかしくないと言われております。例えば渥美半島で言えば、施設農業、農産物が多いわけでございますが、今、時期によりますけれども、必要なときに水が1日、2日来ないと壊滅的な打撃になります。路地の野菜でも1週間から10日間水がないと壊滅的な打撃になるということで、農業を展開している農家の方々は非常に不安感を持ちながら、今、農業をやっているわけでございます。今、お陰様で、豊川用水の第二期工事で大規模地震対策をやっただいておりまして、そういった面では大変心強く思っているわけでございます。今、レベル2の話がございましたが、心配がありますのは、幹線水路は多分大丈夫であろうけれども、そこからの配水、導水管、そこら辺のところはどういう形で耐震に耐え得るかということで、これからももう少し検証しなければいけないと思っております。実際、畑あるいは水田に水がどういう形で配水できるかと、幹線水路と分水管等、そこら辺のところも少し検討に入れていただくとありがたいと思っております。

今回、この事業評価、これは恐らく東日本大震災前の段階でございましたけれども、今回のような、まさに初めてというような規模の被害を受けて、どういう形で耐震等を盛り込んでいくかというのは、大変難しいかと思えます。どの程度の水準、どの程度のレベルまでに対応できるという感覚でないと、今回の大震災でも被害を全部防止しようと思えば、これはとてもじゃないけれども、多分対応できないと思えますし、その辺のコンセンサスを得るのが非常に難しいのではないかと思います。

農業にとって基盤整備、水というのは本当に必要不可欠でございますので、この辺のところを

費用負担の問題も含めて農業の経営状況あるいは収益の価格の安定さも配慮していただければありがたいと思いますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。特にお答えする必要はないと、承るということによろしいですか。

○鈴木臨時委員

はい、結構です。

○佐藤部会長

ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

では、特にないようですので、この案件も終わりにさせていただきます。どうもありがとうございました。

#### ( 5 ) 土地改良施設管理基準「頭首工編」の改定について

○佐藤部会長

最後の議題になりますが「土地改良施設管理基準『頭首工編』の改定について」ということで、これは、今年度審議をいただく予定でございますが、事務局より、ご説明をお願いいたします。

○圓山施設保全管理室長

それでは、資料5でご説明いたします。

今年度にご審議をいただき、改定をしたいと考えております、頭首工の管理基準について改定を検討している事項につきまして、ご説明をさせていただきます。

まず、右肩に写しと書いた紙をお手元にお配りしております。本日付で大臣から審議会に頭首工編の改定について諮問させていただいておりますことをご報告申し上げます。

頭首工につきましては、資料の1ページを開いていただきたいのですが、私ども農業用水の関係で「頭首工」と言っておりますけれども、一般的には取水堰と言った方がわかりやすいのかもしれない。農業用水を河川から用水路に引き入れる目的で設置する構造物でございます。

国営事業によって造成いたしました頭首工は、これまでに342か所ほどございます。農業用水の安定取水はもとより、洪水時にゲートを開けまして、洪水を安全に流下させるなどの操作管理。それから、魚道を設置いたしまして、河川環境の保全といったような農業用水の安定的な取水以外の多面的機能を発揮しているというものでございます。

次のページが、頭首工の管理者の状況をお示ししております。

今回、この頭首工管理基準で対象といたします施設は、主として国営で造成した施設が対象になります。この国営造成施設であります頭首工342か所のうち、所有主体が国のものが大宗を占

めております。一部、市町村、土地改良区に譲与しているものがございますけれども、ほとんどは国が財産を所有してございます。

財産を所有しておりますけれども、管理になりますと、その大半が市町村、土地改良区へ管理委託をしており、全体の4分の3、75%程度になります。

それから、一部都道府県に管理をお願いしております施設が20%強ございまして、国が直轄管理している頭首工というのは8つほどございますが、数%ということで、ほとんどは市町村、土地改良区に管理をお願いしているといった状況でございます。

次に、3ページをご覧くださいと思います。

これまで、こういった土地改良施設にまつわります調査・計画、設計、管理に関しましては、いろいろな技術基準類を整備しております。

大きく言いますと、計画基準、設計基準、それから今回お話を申し上げます管理基準になります。

この管理基準につきましては、頭首工のほか、基幹的な施設として、ダム、排水機場、用水機場、の4つについて整備を進めてきております。

頭首工の管理基準は、平成9年に制定したところでございます。その対象となります施設につきましては、下の囲みにございますけれども、国営事業によって造成した施設で、取水量が1トン以上、これを特定水利使用と言っておりますけれども、大まかに言いますと、河川法上の国土交通大臣の水利使用許可が必要なもの、もしくはかんがい面積300ヘクタール以上といった頭首工の中でも大きめの施設、基幹的水利施設を対象に管理基準をつくってきてございます。

そのほかの、比較的小規模な施設につきましては、管理者の判断によりまして、管理基準を準用していただいているというのが実態ではないかと思っております。

先に触れましたけれども、4ページでございます。

頭首工編は、平成9年に制定されました。先ほどご紹介いたしましたとおり、ダム、排水機場、用水機場、頭首工といった4編の構成できておりますけれども、頭首工編は、12年が経過したということでございます。

その間、食料・農業・農村基本法、基本計画の策定等もございまして、また、最近の気象の関係でゲリラ豪雨の発生頻度が高くなっているといったようなこともございまして、そういった状況を踏まえた適切な保安全管理に対して、留意事項をもう少し詳しく追加してはどうかといったことを考えております。

具体的には、5ページの方でございます。

検討事項といった囲みが下にございますけれども、古い基準の構成を新しい基準の形に直したいといったもののほかに、先ほど申しました、近年の大雨とか、ゲリラ豪雨の増加傾向に対応いたしまして、周辺の気象、豪雨の状況、河川水位の状況、水路の水位の状況であったりといった情報を的確に把握いたしまして、安全かつ円滑な操作管理に必要な留意事項を追記してはどうかといった点が1点ございます。

それから、先ほど来、ご紹介しております施設の長寿命化についてですけれども、この長寿命化を図る観点から、維持管理段階からのアプローチという点も必要ですので、そういった辺りの

留意事項について記述していきたいと考えております。

そのほか、管理段階における環境との調和といったことが1つ、大きな柱としてこの4つを検討事項として考えております。

6ページは、その構成でございますので、ご紹介を省きます。

7ページの方をご覧いただきたいと思います。7ページの方に、近年の大雨、ここでは1時間当たり80ミリ以上の降水量の発生確率、発生回数の表ですが、30年前と比べて、相当程度増えてきているということがございます。やはりこういった状況を踏まえまして、事前にこういう状況を把握した操作管理に係る記述を充実したいといった点がございます。

あと、2番目、3番目の長寿命化、環境との調和に関するものは、こういった柱立てに配慮した管理をしていくといったようなことをもう少し充実して載せていきたいと考えております。

今後のスケジュールでございますけれども、8ページでございます。今日、農業農村振興整備部会の方にお話を申し上げまして、以降、技術小委員会に付託をお願いしたいと思っております。

その中で、議論をさせていただきまして、年度末にまた農業農村振興整備部会の方で答申といった形でご審議いただきたい。その間に、パブリックコメント等の対応もしていきたいと思っております。

今日は、こういった検討をしているというご紹介をさせていただきました。

以上でございます。

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。今、ご説明がありましたこの点につきましては、次回以降ご議論いただくこととなりますが、特にこの段階でご質問がございましたら伺いますが。よろしいでしょうか。

## 閉 会

○佐藤部会長

どうもありがとうございました。たくさんの議題がありましたが、ご審議にご協力いただきましてありがとうございました。私の役割は、これで終わりにして、事務局にお返しいたします。

○室本計画調整室長

それでは、長時間にわたりましてご審議いただきましてありがとうございました。

先ほどご説明しました農業水利施設の長寿命化のための手引、これについては今後、現場の方で活用していきたいと考えております。

それでは、以上をもちまして、閉会を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。

11時47分 閉会