

2. 技術成果発表要旨集

- 復興交付金の「農地整備事業」を行う際の標準区画計画について
—巨大区画導入に向けて—
(平成25年度農業農村工学会東北支部総会 第56回研究発表会 要旨より抜粋)

- 復興交付金事業地区内の土地利用計画について
—南三陸地区 廻館工区の農地復興に向けた土地利用計画の事例—
(平成25年度農業農村整備技術発表会 宮城県／宮城県農村振興技術連盟)

- 仙台管内災害復旧状況について
—自治法派遣職員からの報告—
(平成25年度農業農村整備技術発表会 宮城県／宮城県農村振興技術連盟)

復興交付金の「農地整備事業」を行う際の標準区画計画について

－巨大区画導入に向けて－

宮城県農地復興推進室 ○大里 有巨 原野 三男 林 貴峰
三浦 元康 廣澤 征実 大場 喬

1 はじめに

平成23年3月11日に発生した東日本大震災によって、宮城県の農林水産関係は約1兆3,000億円もの甚大な被害を受けた。

宮城県では、今後10年間における復興の道筋を示すため、「宮城県震災復興計画」を策定するとともに、農業分野については農業・農村の復興に向け、緊急かつ重点的に取り組む具体的な施策を定めた「みやぎの農業・農村復興計画」を平成23年10月に策定した。

本報では、「みやぎの農業・農村復興計画」の基本理念に掲げる「次世代を担う競争力のある経営体の育成」を実現するため、東日本大震災復興交付金を活用して実施する、約4,300haの農地整備事業実施区域において、2～3ha規模の標準区画の導入について技術的に検討することとし、その概要について報告するものである。

	東日本大震災(宮城県)	阪神・淡路大震災(兵庫県) ^{※1}
交通関係	103億円 ^{※2}	8,939億円
ライフライン関係	1,668億円	4,741億円
保健医療・福祉施設関係	510億円	1,733億円
建築物(住宅関係)	5兆1,273億円	5兆8,000億円
民間施設等	9,912億円	7,502億円
農林水産関係	1兆2,952億円	1,181億円
公共土木施設・交通基盤施設	1兆2,606億円	1兆3,025億円
文教施設関係	2,024億円	3,352億円
廃棄物処理・し尿処理関係	69億円	44億円
その他公共施設	773億円	751億円
計	9兆1,890億円	9兆9,268億円

※1 阪神・淡路大震災(兵庫県)のデータは、兵庫県H22年度の「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」から引用
※2 宮城県内の交通関係の被害額については東日本の被害額が含まれていない

表-1 阪神・淡路大震災との被害額の比較

2 宮城県における標準区画の導入の背景と現状の課題

(1) 導入の背景

標準区画を定める意義は、主に換地のやりやすさと工事の効率性が挙げられる。換地については、区画の大きさや構造を同一に設定することで、農家にとってどの区画を配分されても優劣の差が生じないという安心感があり、また、工事の面からも同一規格にすることで効率的な施工が可能となる。

標準区画は、1963年(S38)以来、大型機械化営農に適する区画として、農業土木学会による学術的な検討結果に基づいた短辺30m×長辺100mの30a区画が一般的な標準区画として導入されてきた。一方、レーザーブルの利用により飛躍的に施工技術(均平度)が向上したことや、担い手への農地利用集積を目的とするほ場整備が導入された1990年(H2)以降からは、50a～1ha(125m×80m)程度の大区画水田が標準区画として導入されている。

(2) 現状の課題

宮城県の水稲労働時間は、1960年の約140時間から2010年には21時間に大幅な短縮が実現している。これは、農業用機械の導入とともに、ほ場整備事業による区画の大規模化、用排水施設の整備及び暗渠排水工による乾田化作業の実現によるものである。

一方、水稲を中心に播種・移植作業及び収穫作業の省力化が進んでいるものの、管理作業、耕起・整地及び育苗に占める労働時間全体における比率割合は増加し、労働時間が全労働時間の過半を占めている状況であり、それらの労働時間の削減が課題となっている。

特に、管理作業のうち草刈り作業については、大区画による畦畔減少分の効果が見られるものの、依然として労働的に負荷の大きい作業となっている。

また、近年、直播栽培技術の進展により、移植栽培と同水準の収量・品質を確保できる程度にまで栽培技術が向上しており、1 ha区画では十分なスケールメリットを発揮出来ていないことも課題である。

移植栽培においても、営農機械の能力では往復可能な移動距離が200~250m程度であるが、現在の1 ha区画では長辺長が100m~125mとしていることから、さらなる生産費の低減が可能となる区画計画とはなっていないことも課題である。

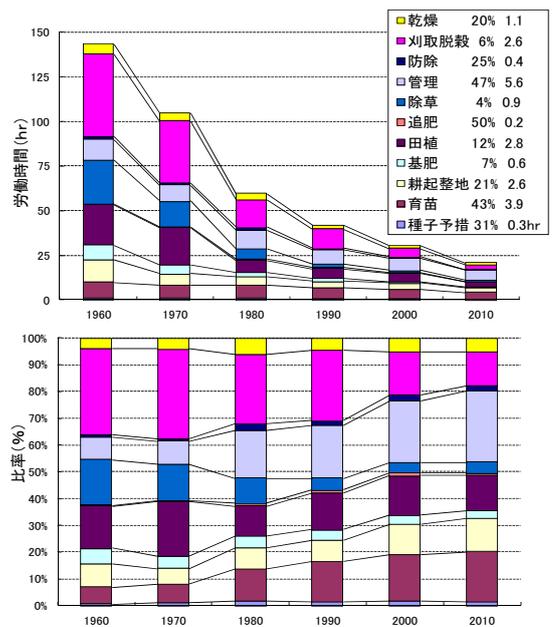


図-1 宮城県の水稲作業別労働時間 (10a 当たり)

3 課題への対応

(1) 生産費の低減・維持管理費を削減する標準区画の設定

ア 長辺長の決定

長辺長の決定にあたっては、以下の考え方に基づいて $L = 200\text{m} \sim 250\text{m}$ に決定した。

- ① 長辺長が長いほど農作業機械のターン回数が削減される。
- ② 直播栽培においては、長辺長に制約はない。
- ③ 緩和的な措置として、現行の農業用機械による移植栽培にも対応可能な長辺長とする。
- ④ 50ha以上の経営規模の場合、「直播+移植栽培」の組合せが必須となる。

田植え作業においては、8条移植機の作業距離が約600mであることから、300mの往復作業が可能であり、防除作業においては乗用管理機の作業距離はタンク容量にも制約されるが、200m~250mの往復作業が可能である。また、50ha以上の経営規模育成する上では、「直播+移植栽培」の組合せが必須となることから、これらを総合的に考慮して長辺長を決定した。

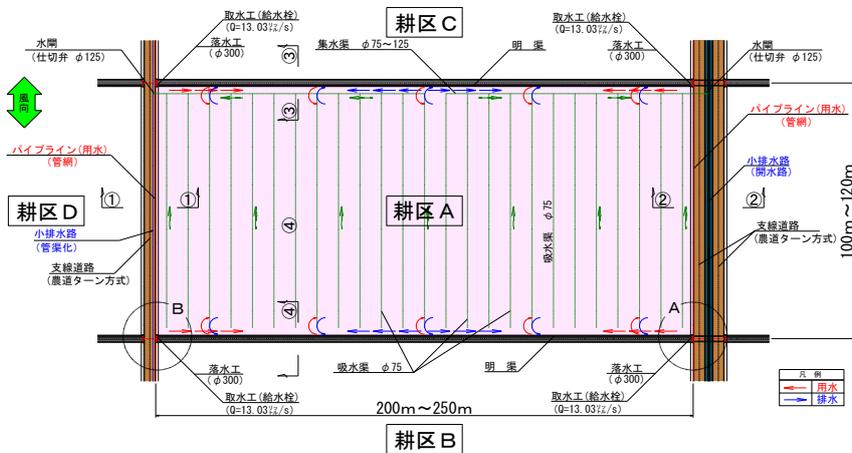


図-2 2~3ha 標準区画 (暗渠排水タイプ)

(2) 将来の巨大区画化への対応

地元と合意形成が速やかに進まず、従来どおりの1ha区画とする場合であっても耕区A1・A2と耕区B・Cとのほ区均平を行うことにより、中央の畦畔を撤去することで巨大区画化を可能とする整備水準とする。

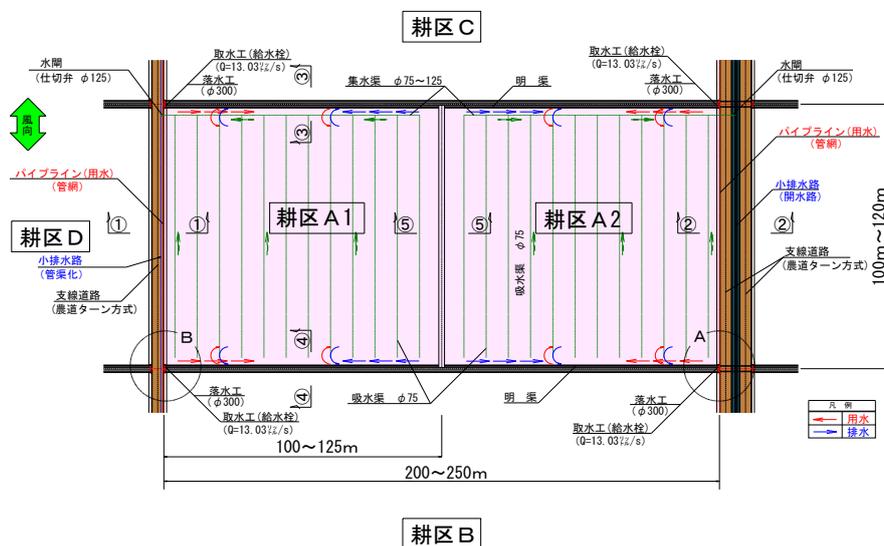


図-5 1ha 標準区画とする場合
(中央の畦畔を撤去することで2~3ha 標準区画が可能)

水稲作付けでは20ha経営規模で生産費の削減は頭打ちとなる調査データもあり、本報で提案している標準区画計画とすることで、直播栽培への移行を促すとともに、生産費や労働時間を3割~4割程度削減することが可能である。

宮城県では、東日本大震災からの復旧・復興を地域農業の振興や担い手の確保・育成に向けた大きなチャンスと捉えており、TPPにも対応可能な競争力のある経営体の育成を可能とする標準区画計画への取り組みを推進する。

4 今後の課題

甚大な津波被害地域では、従来の地域に居住していた非農家を含む多くの方の居住継続が困難な社会的条件となっており、農業経営が合理化されても、特に、用排水路、農道等を管理する担い手の激減が予想される。将来的な資源管理の負担が、競争力のある大規模経営体の経営に負担とならないよう施設計画や維持管理手法も含めて検討を進めていくことが必要である。

復興交付金事業地区内の土地利用計画について

－南三陸地区 廻館工区の農地復興に向けた土地利用計画の事例－

宮城県気仙沼地方振興事務所 南三陸支所 ○浅野 正隆 佐藤 友紀

1 はじめに

東日本大震災の津波被害を受けた宮城県南三陸町の農地のうち約4割にあたる137ha（6工区）については、復興交付金事業を活用したほ場整備を予定している。その中で、事業計画中の廻館工区については、都市計画法の用途地域（第一種住居地域等）を外しかつ農業振興地域・農用地区域に設定するため関係機関および地元調整を同時に行っている珍しい事例として報告する。

2 農山漁村地域復興基盤総合整備事業（復興基盤総合整備事業）南三陸地区の概要

- 1) 地区面積：区画整理工101.8ha（5工区）、集落道路工148m
- 2) 総事業費：2,392百万円
- 3) 事業工期：平成24年度～平成27年度
- 4) 今後の計画変更予定：廻館工区35.5haの追加

3 廻館工区の課題

(1) 廻館工区の土地利用状況

工区内の震災前の土地利用は、東側が南三陸町の中心地であることから都市計画法の用途区域として設定されていることやJR東日本の気仙沼線「志津川駅」の西側で交通の便も良いことから、一部の農地が転用されることにより宅地開発等がなされていた。

しかし、東日本大震災の津波被害を受けたことから町が災害危険区域（住家とできない区域）に設定されたことにより、農地を宅地開発する等の土地利用が不可能となった。

(2) 農家の土地利用

上記により、農地所有者は農地としての土地利用を考えた結果、従来の農地に原形復旧するだけでなく、将来の営農を持続可能なものとするために、ほ場整備事業（基盤整備）の実施を町に要望した。その際には、図2のとおり、農地内に点在する宅地については、町が実施する



※ ◎は、旧町役場の位置を示す。

防災集団移転促進事業で用地買収することから、将来的に町の所有地になることが見込まれるため、土地利用の整序化を併せて要望した。

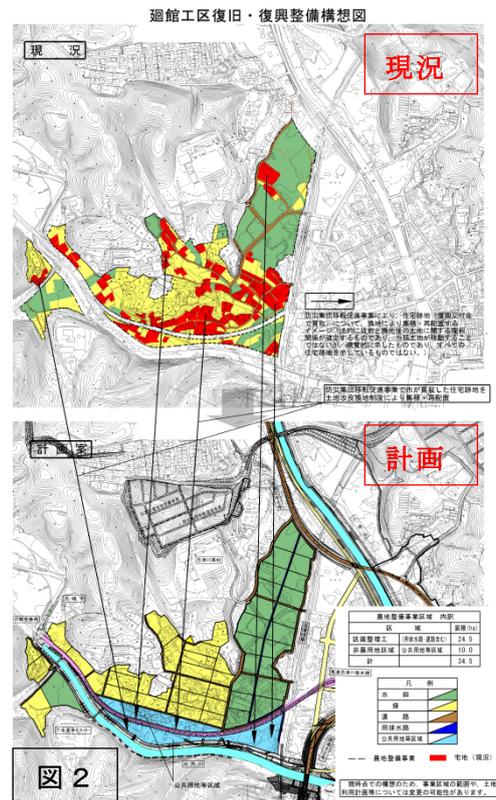
(3) 町の土地利用

町では、防災集団移転促進事業で用地買収する点在した宅地跡地の土地利用をどのようにするのかを決める必要があった。そのため、町の担当者は、ほ場整備事業の実施経験は震災前まで無かったものの、震災後に地元調整をしてきた復興交付金事業の5工区で事業計画作成に取り組んできた経験から、ほ場整備事業により土地利用の整序化が実施可能であるため、農地の大区画化や整形と併せて実施できると考えて行動した。

4. 地元および関係機関との調整

まず、町では、廻館工区の事業実現に向け地元調整に迅速に取り組んだ。①工区の代表者委員会のメンバー選定、②事業実施範囲（一定区域の案）の決定、③土地所有者等（農地および宅地）への意向調査の実施など、地元説明会を重ねることにより、地元関係者の事業に対する理解が得られ、事業実施が可能と判断したうえで代表者委員会を組織し、事業計画作成に向け、現在も地元調整中である。

また、町と県担当が協力し、①都市計画法の用途区域（第一種住居地域等）を外すこと、②農業振興地域・農用地区域に設定するための関係機関との事前調整を同時に実施している。なお、①は町と県との事前協議により手続き期間が短縮され、また、②は町が作成する復興整備計画に記載することで関係する手続きに要する期間が短縮されることから、工事実施前までに各手続きを完了させるべく、今後も関係機関の協力を得て実施する予定である。



5. まとめ

今回の東日本大震災のような大災害が発生した場合には、地元や町が望む復興に向けた農地及び非農用地の土地利用の整序化を図るうえで、ほ場整備事業は有効であると考えます。

ただし、都市計画法の用途地域の変更等には、町と県の関係機関の十分な事前調整が必要であることや地元要望を受けた町担当者の迅速な地元調整があったからこそ、円滑な事業計画作成と円滑な事業実施が可能になる。

仙台管内災害復旧状況について

－自治法派遣職員からの報告－

仙台地方振興事務所農地整備第1班第1チーム	技師	後藤	陽平
農地整備第1班第2チーム	技師	情野	清隆
農地整備第2班第2チーム	技師	藤井	孝和
農地整備第2班第3チーム	技術主査	中島	忠
農地整備第2班第5チーム	技術主幹	京田	伸幸

現在、仙台地方振興事務所農業農村整備部には東日本大震災で被害を受けた農地、排水機場、農地海岸などを復旧すべく、全国から1都1道15県合計35名の自治法派遣職員が配属されている。今回の発表において、各自の業務を紹介する機会をいただいたが、時間と紙面の都合により代表的な業務状況について発表する。

1 農地整備第1班第1チーム

松島町において震災で被災した農地21.7ha、排水機場4箇所、導水路1路線についてはH24年度までにほぼ復旧が完了した。H25年度は農地海岸復旧工事が主たる業務となっており、被災した農地海岸12海岸すべて発注までこぎ着けることができた。松島湾ではカキや海苔の養殖が盛んに行われており、また美しい景観として文化財保護法で特別名勝として指定されているため、漁協や他官庁と迅速かつ綿密に協議し、工事は特に慎重に行う必要がある。また、海岸堤防の背後地には現在不通となっているJR仙石線が通っておりH27年度の開通に先立ち堤防を復旧させる必要があるため工程に遅れが生じないように努力している。

現場には多数の業者が混在しており、またそれぞれの元請け会社の下請は県外から参入してきているため、コミュニケーションの向上や緊密な情報交換を行うべく月に1度「安全連絡協議会」を開催して事故防止や安全衛生の確保に努めている。

2 農地整備第1班第2チーム

塩竈市の農地海岸では、42箇所すべてにおいて、地震動に起因した堤防の沈下とともに、津波により堤防の決壊などが発生した。このため、波浪や高潮による浸水リスクが高くなっており、早急な復旧が待ち望まれている。

塩竈市の寒風沢島には約22haのまとまった農地が展開されていたが、広範囲で地盤の沈下が見られ、海岸堤防の決壊による海水の浸水並びに瓦礫や土砂の堆積被害が生じた。

早期の営農再開と営農意欲の低下等を防ぐため、平成23年度から、破堤した海岸堤防の応急復旧工事、破堤箇所の本復旧工事を発注し、被災程度の軽い農地約1.8haの復旧に着手し、翌年度には、5つの海岸堤防の復旧と約2.6haの農地復旧に着手した。

今後も継続して、残る海岸堤防及び農地復旧に着手する計画であるが、工事箇所が点在し、資機材の運搬が舟運に限られることなど、工事を円滑に進める上での制約は多い。

3 農地整備第2班第2チーム

亙理町の農地災は46地区、2,066haを復旧することとなった。そのうち早期営農再開が可能な843haを査定前着工等により平成23年に着手し、平成24年作付け期に営農再開が可能となった。平成24年度は856haの復旧に着手し、うち523haを平成25年作付け期に復旧した。今後は施工中の地区について早期営農再開を目指すとともに、今後着手する地区については農山漁村地域復興基盤総合整備事業による農地整備事業と一体施工を行い、一日も早い営農再開を目指しつつ競争力のある経営体の育成を図る。

亙理町地区は、内陸部より復旧を進めている。今後着手する沿岸部は内陸部と異なり、農地に微細ガレキ等の雑物が混入しており、従来地区のように人力による除去が困難である。今後は機械施工による雑物除去を行う必要があり、現場条件に適した施工方法の選定が検討課題となっている。

4 農地整備第2班第3チーム

山元町の県営災害復旧事業の内訳として、農地災1,131ha、施設災52箇所、総事業費102億円の復旧を計画している。このうち、農地災については、平成25年8月時点で565haの復旧が完了していて復旧率は50パーセント、また施設災については、52箇所のうち22箇所の復旧が完了していて、25年度中には38箇所が復旧完了する予定となっている。施設災のうち排水機場については、山元町の全体排水量1,100 t / 分のうち765 t / 分の排水が可能となり、排水回復率は約70パーセントまで進んでいる。

今後は沿岸部の農地及び施設の復旧を進めていく必要がある。沿岸部については津波の影響による塩分が作物に悪影響を与えないよう復旧を進めていく必要があると考える。

5 農地整備第2班第2チーム

津波により被災した沿岸部の農山漁村地域において、東日本大震災復興交付金を活用した農山漁村地域復興基盤総合整備事業に取り組んでいる。このうち仙台管内では仙台市から山元町までの沿岸部と七ヶ浜町の3市3町、13地区で復興交付金事業を進めており、事業規模は県全体事業面積の約8割にあたる3,210haを占めている。このうち仙台市から亙理町までの9地区2,425haについては、平成24年度に事業計画の策定を行った。標準区画を1ha区画とし、農地の面的な集約、経営の規模拡大等を目指し、競争力のある経営体を育成していく。また、復興に必要な公共用地の創出や防災集団移転事業による住宅跡地の集積・再配置など、土地改良換地制度を活用して市町の復興整備計画実現に向けた土地利用の整序化をおこなっていく。この9地区は地区内をH25-H26債務工事分とH26-H27債務工事分に分けて区画整理工事を行い平成27年度事業完了を目指していく。今年度は、受益面積の51%にあたる1,185haについて工事着手する。山元町、七ヶ浜町の4地区841haについては、今年度事業計画策定の予定である。

実施に際しては、地盤沈下地や地下水が高い場所、泥炭土壌地等様々な要因から、現地状況に合わせた区画計画の見直し、施工方法の検討が必要となっている。