

ストックマネジメント

地方の動き

千葉県におけるストックマネジメントの取組

千葉県農林水産部耕地課管理調整室主幹 岩渕 善彦

1. 本県の特徴と、これまでの生産基盤整備

本県は、関東平野の最下流に位置し、また、太平洋と東京湾に囲まれた半島状の県土を有している。そのため、県の北側で利根川に近接している地域を除いては、大きな河川もなく、安定的な用水を確保することが極めて困難である。その一方で、平均標高は全国で最も低く（平均海拔43m）、低地に位置する水田は常に洪水に見舞われ、排水不良に苦しめられてきた。

このような県土の特性から、安定的な用水確保と排水改良を目的とした“かんがい排水事業”、

水田農業の機械化を促進するための“ほ場整備事業”等を中心に生産基盤の整備が進められてきた。

中でも、昭和18年から開始された国営両総用水事業は、慢性的な用水の不足に苦しんできた九十九里地域を対象とし、県の北辺に位置する利根川から、南北に細長く続く県土のほぼ中央に位置する地域まで、およそ60kmにわたって引水するという大規模なものである。また、終戦直後の食糧増産に対応するため、手賀沼周辺や印旛沼周辺で、干拓を含む大規模な国営事業を、さらに、高度成長期においては、北総四大用水事業と呼ばれる用水整備事業を、それぞれ推進するとともに、

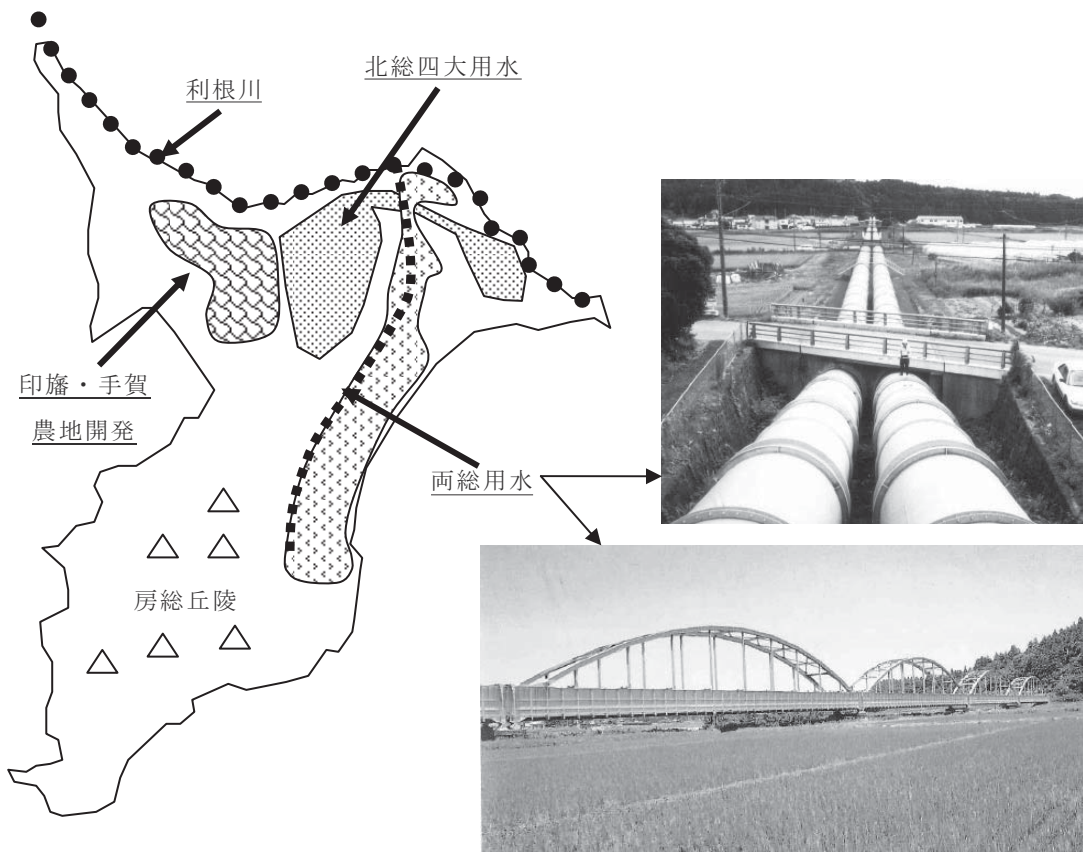


図-1 千葉県の主な用水整備事業

県営や団体営事業により、末端整備を行ってきたところである。

2. 本県農業水利施設ストックの現状と維持保全対策

前述のような各種事業等によって整備された本県農業水利施設のストックは、基幹的な施設だけで976、その他の末端施設も1,000を超え、合計すると2,000以上に上る。

これらの施設のうち、基幹的な水利施設については、(表-1)に示すように、耐用年数を超えているものが54%の530施設に達しているほか、その他の末端施設についても、その多くが耐用年数を超えているのが現状であり、農業水利施設の維持保全対策がきわめて大きな問題となっている。

特に本県の特徴としては、前述のように、県北辺に位置する利根川に水源を依存し、そこからポンプで引水するという形態が多い。また、県土の標高が低い上に、水田地域は特に低位部に集中し、自然排水不能な地域が多いため、機械排水に依存せざるを得ない。このような事情から、用排水は耐用年数の短いポンプや電気設備に依存している。

表-1 県内の基幹的土地改良施設の老朽化状況

種別	箇所数	うち耐用年数を過ぎた箇所数
機 場	238	187 (79%)
水門、頭首工	153	102 (67%)
水 路	548	227 (41%)
ダム、ため池	29	7 (24%)
管 理 施 設	8	7 (88%)
合 計	976	530 (54%)

(平成20年度末現在)

(基幹的施設：受益面積が100ヘクタール以上の施設)

(耐用年数は、機場は20年、貯水池は40年)

土地改良施設は、農業産出額全国第2位を支える我が県の重要な社会資本であり、また、前述のような急速な老朽化の進展という状況を踏まえると、その適切な維持補修が喫緊の課題となっている。

このため、地域全体の老朽化が進行している両総用水地域については、国営土地改良事業による

大規模な施設の更新を進め、その他の基幹的な施設については、平成19年度から「基幹水利施設ストックマネジメント事業」により計画的な維持補修を進めている。また、その他の末端施設については、「土地改良施設維持管理適正化事業」などの事業により、維持補修についての支援を行っている。

新規基盤整備の必要性が減少しつつある中で、本県の土地改良施策の中心は今後、これら施設の維持保全対策へとシフトしていくことになると考えられる。

3. 維持管理とストックマネジメント

土地改良施設は、適切な維持管理が行われない場合と、行った場合とでは、施設寿命が大きく異なることは言うまでもない。

維持管理適正化事業は、この観点から設けられている優れた制度で、受益者が資金を積み立てて実施するものである。

一方、ストックマネジメント事業は、土地改良施設の老朽化が全国的に進行している事態を踏まえ、ストックマネジメントという手法を用いて施設更新に係るコストの最小化を図るものであり、概念的には、施設全体を一挙に更新するのではなく、寿命の短いものを部分的に更新して、施設全体の延命化を図ろうとするものと理解できる。

(図-2)に示したように、代表的な用水機場を見てみると、もっとも寿命が短いのは電気設備で、吸水槽などのコンクリート構造物は寿命が長くなっている。これまでは、寿命が短い施設が壊れた場合には、維持管理の中で部分更新するか、大きな事業で施設全体を更新してしまうしかなかった。ストックマネジメント事業は、この隙間を埋めるものであり、施設の適切な診断のもと、中期的なライフサイクルコストを算定し、これを最小化するような保全計画に基づいた適時・適切な部分更新や補修整備を行うという画期的な事業であると言える。

今後は、この「ストックマネジメント」の考え方に基づき、基幹施設のみならず、末端施設についても積極的な維持保全対策を図る必要がある。

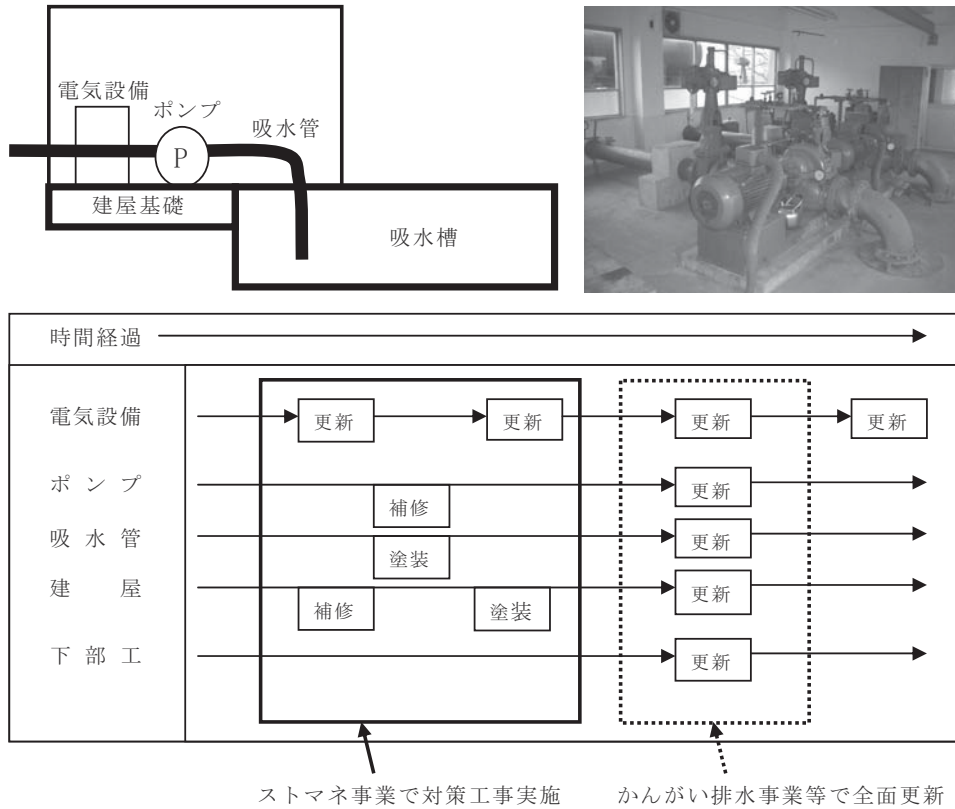


図-2 用水機場についてのストックマネジメント概念図

4. スtockマネジメント推進上の課題

ストックマネジメントは、施設の維持補修コストを最小にする有力な手法であるが、これを推進する上で、以下のような課題がある。

(1) スtockマネジメント手法の確立

ストックマネジメントの考え方を導入した診断及び保全計画の策定に当たって、最も重要なのは、施設の劣化予測である。本来は、多数の事例を分析した結果に基づいた劣化予測手法が確立されている必要があるが、ストックマネジメントという考え方そのものがまだ開発途上にあるため、現段階では必ずしも十分な精度を有していないのが実情である。

今後は、全国のストックマネジメント事例を集積し、的確な予測手法が確立される必要がある。

(2) スtockマネジメントへの理解

未だ壊れていない施設に対して「これは○年後には壊れる可能性が高い。だから、今から準備しなければならない。」という考え

方を持つのは、実はなかなか難しい。適正化事業においては、数年単位での補修経費の積み立てを行うものであるが、ストックマネジメントでは、もっと長いスパン——10年を超えるような将来に対して準備するという意識を醸成する必要がある。

このためには、電気設備等の耐用年数の短い設備を更新する際に、ストックマネジメントに基づく、施設全体の診断を行い、関係者全員で診断結果及び問題意識を共有することがきわめて重要である。

5. おわりに

冒頭で記したとおり、本県では、用水や排水を機械設備（特に電気設備）に大きく依存しており、これらの施設の機能停止は農業生産に致命的なダメージを与えかねない。

本県における本格的なストックマネジメント対策の実施は、まだまだこれからであるが、高度成長期に造成された多数の施設が、一挙に更新時期を迎えている中、適時・適切な予防保全対策を講じておかなければならないと考えている。