

農業土木分野におけるストックマネジメント



お話しする内容

1. 水土里ネットって何??
2. 富山県内の農業水利ストック
3. 土地改良区における課題、求められる方向性
4. 農業土木分野のストックマネジメント推進の考え方
5. 富山県内の用排水路の劣化事例
6. 対策工法の事例
7. コンクリートの動きを検証
8. 農業用排水路における水難事故防止(トピック)

富山県土地改良事業団体連合会の紹介

みどり
愛称「水土里ネット富山」 詳しくは、以下のURLへ <http://www.tomidoren.jp>

所在地：富山市黒崎17

市町村、土地改良区を会員とする公益法人
会員数 市町村15、土地改良区70 (土地改良区連合含む)
昭和33年12月20日 設立認可

土地改良事業に関する調査・設計等を通じた技術的支援
土地改良区への事務支援などを行っている。

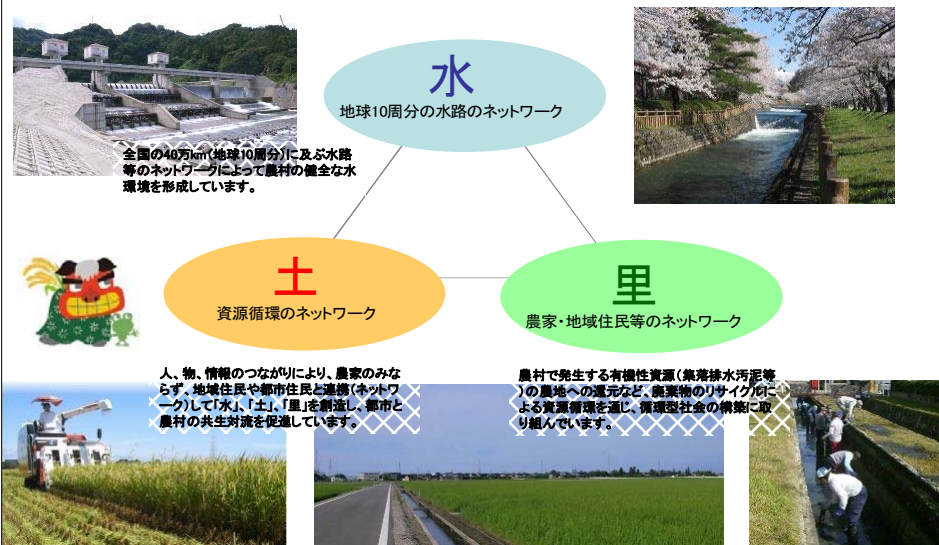


富山県土地改良会館



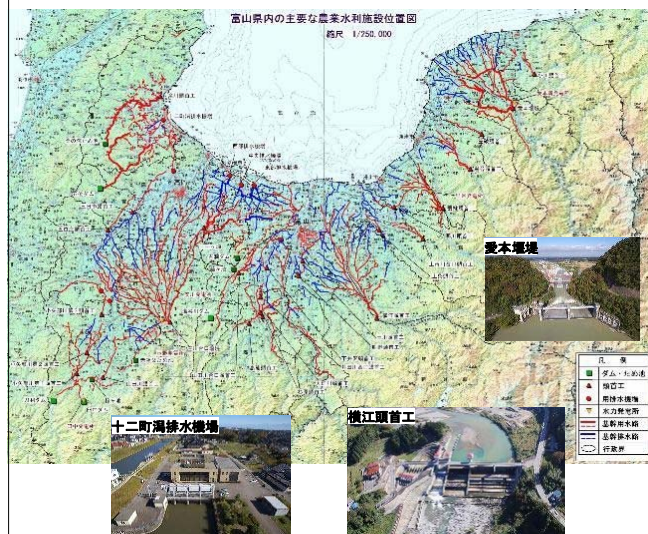
土地改良区(愛称:水土里ネット)とは

土地改良区は、農作物(主要作物は、水稻)の生産に必要な用排水路や農地の整備、整備した施設管理などを行うため、地域の農家によって構成されている組織です。
平成14年からは、水・土・里をまわるネットワークとして「水土里(みどり)ネット」の愛称で呼んでいます。



富山県内の農業水利施設ストック

- ・富山県の農業水利施設の資産評価は、約9,300億円
- ・多くが高度経済成長期を中心に整備され、老朽化が進行し施設機能低下の懸念
- ・富山県では、約1,000kmの県営造成施設の水路についてストックマネジメントを推進



富山県の農業水利施設の資産価値

施設区分	全体施設規模	再建設価格 (百万円)
ダム	9 箇所	123,494
頭首工	46 箇所	56,337
ため池	2,455 箇所	92,498
揚水機	31 箇所	1,843
排水機	12 箇所	16,001
水路	6,106 km	641,724

(平成20年3月現在、耕地課調べ)

老朽化の著しい水路

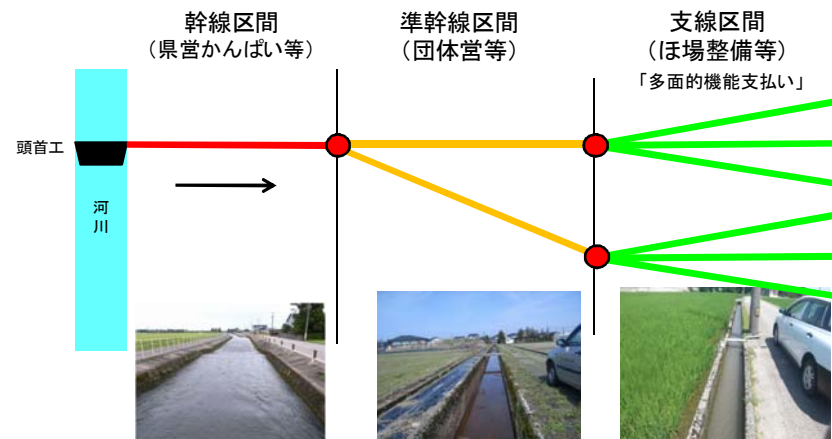


土地改良区における課題、求められる方向性

■土地改良区の受益全体のマネジメント

- ・幹線だけでなく、準幹線や支線水路も老朽化の進行が懸念される
- ・受益全体の施設の状況を勘案したマネジメントが求められる

■土改エリア内の水路構成イメージ



事業制度の特徴(地元負担を伴う事業制度)

水路改修やほ場整備を国、県の補助事業で行う場合、補助残を地元農家が費用を負担。そのため、地元の費用負担、コストについては、関心が高い。

■費用負担の試算例

劣化の進行した水路を付設替える場合(JBF400)

$$25,000\text{円}/\text{m} \times 300\text{m} = 7,500\text{千円}$$

補助率 国:30%、県:30%、市町村:15%、地元:25%

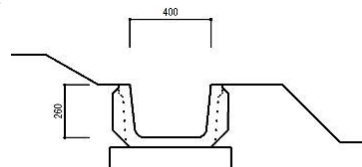
$$\text{地元の負担額 } 7,500\text{千円} \times 0.25 = 1,875\text{千円}$$

水路の受益面積 2.4ha(24,000m²)

$$10\text{a}(1,000\text{m}^2)\text{当たりの負担額 } 1,875\text{千円} \div 2.4\text{ha} = 78,125\text{円}/10\text{a}$$

$$\text{受益内に30aの農地を所有する人の場合: } 78,125\text{円}/10\text{a} \times 30\text{a} = 234,375\text{円}$$

$$5\text{年で分割して負担する場合: } 234,375\text{円} \div 5\text{年} = 46,875\text{円}/\text{年}$$



農業農村の有する多面的機能

農業水利施設は、農業生産に用いるだけでなく、洪水防止や消流雪、防火、生態系保全などの多面的な機能を発揮しています。非かんがい期の通水は、地域生活には、不可欠なものになっています。

■洪水・溢水の防止



■消流雪用水

資料提供
高岡市土地改良区

■防火用水



■生態系の保全

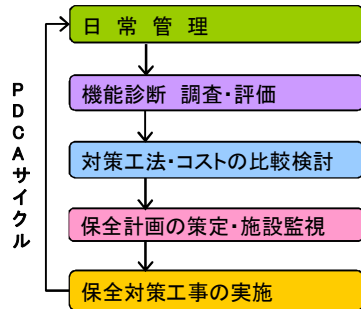


農業土木分野のストックマネジメント推進の考え方

■計画的かつ効率的な農業水利施設の整備

既存水利ストックの長寿命化を図りつつ、計画的な更新整備を通じて広域に存在する水利施設全体のライフサイクルコスト(LCC)を低減を目指す。

■ストックマネジメントの実施フロー



■健全度評価の考え方

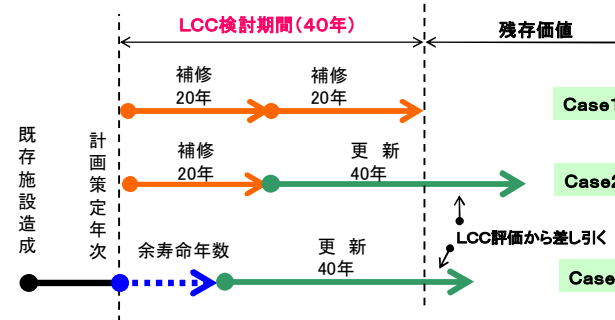
健全度 ランク	施設の状態	対応する 対策の目安
S-5	変状がほとんど認められない状態。	対策不要
S-4	軽微な変状が認められる状態。	要観察
S-3	変状が顕著に認められる状態。劣化の進行を遅らせる補修工事などが適用可能な状態。	補修 (補強)
S-2	施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が認められる状態。補強を伴う工事により対策が可能な状態。	補強 (補修)
S-1	施設の構造的安定性に重大な影響を及ぼす変状が複数認められる状態。近い将来に施設機能が失われる、又は著しく低下するリスクが高い状態。補強では経済的な対応が困難で、施設の改築が必要な状態。	更新

機能保全コストの算定・比較

「機能保全コスト」

ライフサイクルコスト(LCC)をいつから、いつまでにするか、判断が難しい。
既存の施設があることを前提としており、**今後一定期間(40年間)**における施設機能の保全に要する経費を計上し、当該路線で考えられる対応策の比較検討を行う。

コンクリート水路の機能保全コスト 検討モデル



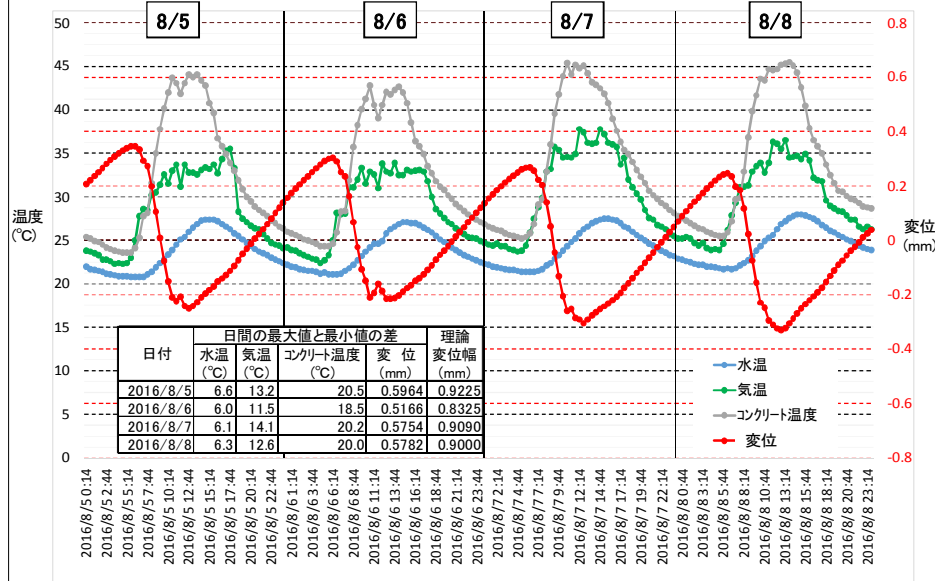
補修・補強



更新(現場打ち・2次製品)



1日のコンクリート水路目地部の動き(H28.8.5~H28.8.8)



農業用排水路における水難事故防止(トピック)

農業用排水路での転落事故に注意しましょう!

- 転落事故の発生状況
- ⇒ 近年、転落事故は増加傾向 (ここ5年は、毎年約20件発生)
 - ⇒ 被害者の約8割は65歳以上の高齢者 (児童の事故も毎年のように発生)
 - ⇒ 集落周辺の水量が少ない水路でも事故は発生



- 転落事故の防止に向けて
- ①水路の危険な場所について、地域や家庭での話し合いや点検をお願いします。
 - ②水路周辺の作業時は、足元などの安全確認を忘れずに!!
 - ③暗くて水路が見えにくい所は、慣れた道でも注意!!

水路周辺での作業や金魚の釣りなどで転落事故は多発しており、身近な水路には危険が潜んでいます。転落事故にはくれぐれもご注意ください。

発行元 富山県農林水産部農村整備課 076-431-4111(代表)
新川・富山・高岡・砺波農林振興センター
富山県土地改良事業団体連合会

県、市町村、土地改良区と連携してハード・ソフト面の対策を進めております。
技術士会の皆様からも、地域でのPRIにご協力をお願い致しますm(_)_m

