

# 土木研究所の概要について

---

平成29年7月

国立研究開発法人 土木研究所

*PUBLIC WORKS RESEARCH INSTITUTE*

# 土木研究所の概要①

## 土木研究所の目的

土木技術に関する調査、試験、研究及び開発等を行うことにより、土木技術の向上を図り、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資する。

## 主な業務

### ■土木技術に関する研究開発等

- ・国土交通大臣及び農林水産大臣から示された中長期目標に基づき、中長期計画及び年度計画を定め、研究開発を効果的に実施。
- ・とくに寒地土木研究所では、積雪寒冷地の良質な社会資本の効率的な整備等に対応可能な土木技術に関する研究開発に取り組んでいる。
- ・研究成果は、技術基準や解説書等に反映され、それらが道路・河川等の社会資本整備の実施主体である国や地方公共団体に活用されることにより、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に貢献。

## 土木研究所予算(平成29年度)

約95億円

(運営費交付金 86億円、施設整備費補助金 4億円、受託収入等 5億円)

## 役職員数(平成29年4月現在)

- ・役員数 4人(理事長 1人、理事 2人、監事 1人)
- ・常勤役職員数 447人



# 土木研究所の概要②

## 沿革

### 土木研究所

大正10年  
内務省土木局に「道路材料試験所」が発足

大正11年  
「内務省土木試験所」として独立官署となる

昭和23年7月  
建設省設置に伴い「建設省土木研究所」を設置

平成13年4月  
独立行政法人土木研究所となる

平成18年3月  
ユネスコ後援のもと、  
水災害・リスクマネジメント国際センター設置

平成18年4月  
統合して独立行政法人土木研究所となる

平成20年4月  
・北海道開発局の技術開発関連業務が土木研究所へ移管  
・構造物メンテナンス研究センターを設置

平成27年4月  
・国立研究開発法人土木研究所となる  
・先端材料資源研究センターを設置

### 北海道開発土木研究所

昭和12年  
内務省北海道庁土木部監理課に「土木部試験室」が発足

昭和26年7月  
北海道開発局発足により「北海道開発局土木試験所」を設置

昭和63年  
開発土木研究所と改称

平成13年4月  
独立行政法人北海道開発土木研究所となる

平成18年6月  
北海道開発局の技術開発関連業務を土木研究所に移管することが閣議決定

# 土木研究所の概要③

## 国立研究開発法人土木研究所法(平成11年法律第205号)

(研究所の目的)

第三条 国立研究開発法人土木研究所(以下「研究所」という。)は、建設技術及び北海道開発局の所掌事務に関連するその他の技術のうち、土木に係るもの(以下「土木技術」という。)に関する調査、試験、研究及び開発並びに指導及び成果の普及等を行うことにより、土木技術の向上を図り、もって良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資することを目的とする。

(業務の範囲)

第十二条 研究所は、第三条の目的を達成するため、次の業務を行う。

- 一 土木技術に関する調査、試験、研究及び開発を行うこと。
- 二 土木技術に関する指導及び成果の普及を行うこと。
- 三～六 略

(主務大臣等)

第十六条 研究所に係る通則法における主務大臣は、次のとおりとする。

- 一 役員及び職員並びに財務及び会計その他管理業務に関する事項については、国土交通大臣
- 二 第十二条第一号及び第二号の業務(これらに附帯する業務を含む。)のうち国土交通省設置法(平成十一年法律第百号)第三十三条第二項に規定する事務に関連する土木技術に係るものに関する事項については、国土交通大臣及び農林水産大臣
- 三 略

2 略

## 国土交通省設置法(平成11年法律第100号)

(北海道開発局)

第三十三条 北海道開発局は、国土交通省の所掌事務のうち、北海道の区域に係る次に掲げる事務を分掌する。

一～六 略

2 北海道開発局は、前項各号に掲げる事務のほか、農林水産省の所掌事務のうち、北海道の区域に係る次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 公共事業費(政令で定めるものを除く。)の支弁に係る国の直轄事業の実施に関すること。
- 二 委託に基づき、前号に掲げる事業の実施に伴い必要を生じた工事を行うこと。
- 三 公共事業費(政令で定めるものを除く。)の支弁に係る事業の助成及びこれに伴う監督に関すること。

3～5 略

# 土木研究所の評価について

## 独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)

(各事業年度に係る業務の実績等に関する評価等)

第三十五条の六 国立研究開発法人は、毎事業年度の終(新設)了後、当該事業年度が次の各号に掲げる事業年度のいずれに該当するかに応じ当該各号に定める事項について、主務大臣の評価を受けなければならない。

- 一 次号及び第三号に掲げる事業年度以外の事業年度 当該事業年度における業務の実績
- 二 中長期目標の期間の最後の事業年度の直前の事業年度  
当該事業年度における業務の実績及び中長期目標の期間の終了時に見込まれる中長期目標の期間における業務の実績
- 三 略

2~5 略

6 主務大臣は、第一項又は第二項の評価を行おうとするときは、研究開発の事務及び事業に関する事項について、あらかじめ、研究開発に関する審議会の意見を聴かなければならない。

## 土木研究所

### <業務内容>

- ・土木技術に関する調査、試験、研究及び開発を行うこと
- ・土木技術に関する指導及び成果の普及を行うこと

⋮

### <自主評価> 事前・年度・事後

- ・土木研究所研究評価委員会(外部評価)
- ・研究評価所内委員会(内部評価)

うち北海道開発局が実施している農林水産省の  
所掌事務に関連する土木技術

国土交通大臣と農林水産大臣の共管

# 農水省共管部分の中長期計画概要

## 土木研究所 第4期中長期目標期間(平成28～33年度)中長期計画※の概要

※ 正式名称は「国立研究開発法人土木研究所の中長期目標を達成するための計画」

- ① 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置
- ② 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置
- ③ 予算、収支計画及び資金計画
- ④ 短期借入金の限度額
- ⑤ 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画
- ⑥ 前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
- ⑦ 剰余金の使途
- ⑧ その他主務省令で定める業務運営に関する事項

国土交通大臣と農林水産大臣の  
共管である研究を収録



# 第4期中長期目標期間における研究開発プログラム

1. 安全・安心な社会の実現への貢献	(1) 近年顕在化・極端化してきた水災害に対する防災施設設計技術の開発
	(2) 国内外で頻発、激甚化する水災害に対するリスクマネジメント支援技術の開発
	(3) 突発的な自然現象による土砂災害の防災・減災技術の開発
	(4) インフラ施設の地震レジリエンス強化のための耐震技術の開発
	(5) 極端気象がもたらす雪氷災害の被害軽減のための技術の開発
2. 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献	(6) メンテナンスサイクルの効率化・信頼性向上に関する研究
	(7) 社会インフラの長寿命化と維持管理の効率化を目指した更新・新設に関する研究
	(8) 凍害・複合劣化等を受けるインフラの維持管理・更新に関する研究
3. 持続可能で活力ある社会の実現への貢献	(9) 持続可能な建設リサイクルのための社会インフラ建設技術の開発
	(10) 下水道施設を核とした資源・エネルギー有効利用に関する研究
	(11) 治水と環境が両立した持続可能な河道管理技術の開発
	(12) 流砂系における持続可能な土砂管理技術の開発
	(13) 地域の水利用と水生生態系の保全のための水質管理技術の開発
	(14) 安全で信頼性の高い冬期道路交通サービスの確保に関する研究
	(15) 魅力ある地域づくりのためのインフラの景観向上と活用に関する研究
	(16) 食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保安全管理に関する研究
	(17) 食料供給力強化に貢献する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究

土木研全体で 17 課題の研究開発プログラムを実施

農水共管課題が属する研究開発プログラム 2 課題

# 農林水産省共管部分の研究等の概要

---

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所

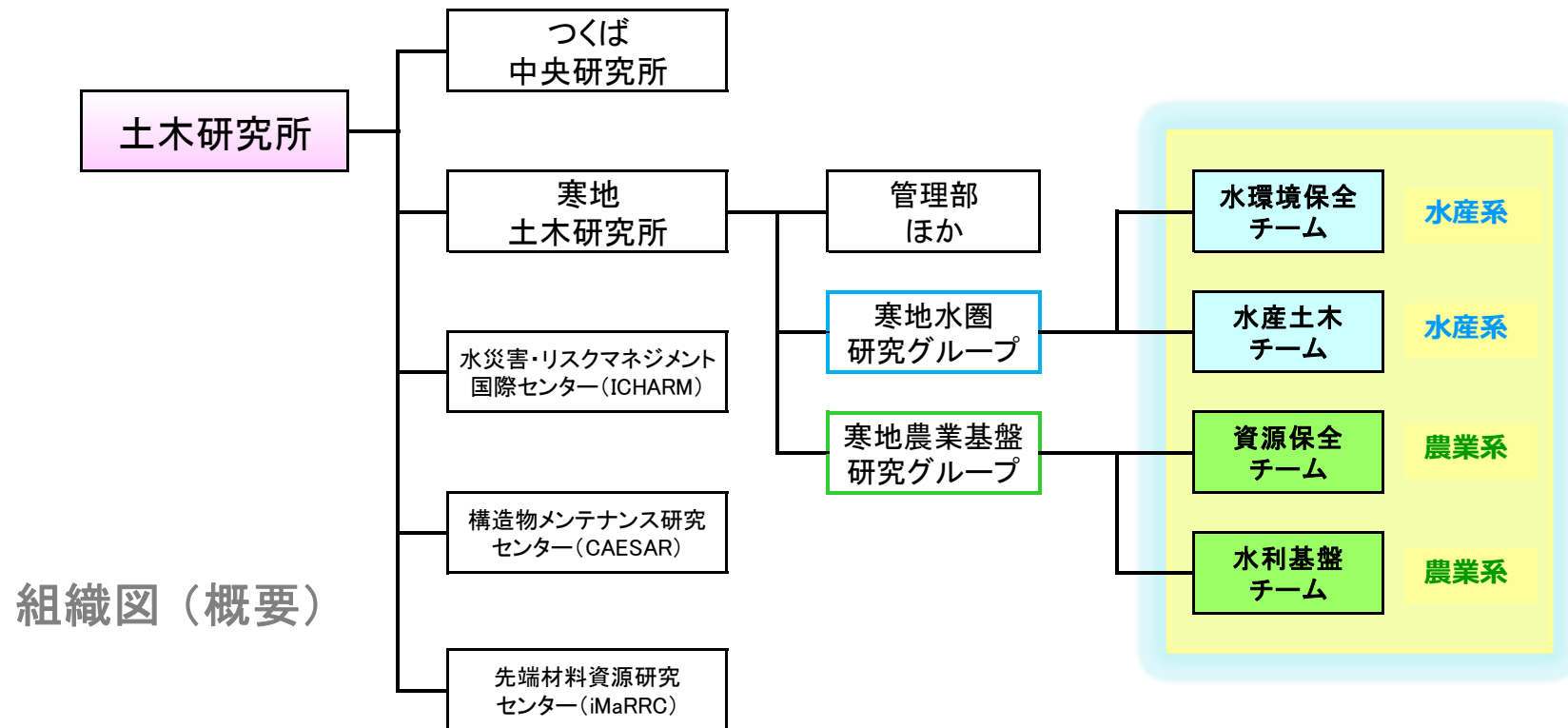
*CIVIL ENGINEERING RESEARCH INSTITUTE FOR COLD REGION*



# 第4期中長期目標期間における土木研究所寒地土木研究所の農水関連の研究実施体制

## 研究の実施体制

土木研究所寒地土木研究所の農水関連の技術開発に関与する研究チーム等で研究実務を担当。



※ 関連グループ・チームのみを記載

**(16) 食料供給力強化に貢献する  
積雪寒冷地の農業生産基盤の  
整備・保全管理に関する研究**

### (1) 経営規模の拡大に対応した大区画圃場の効率的な整備技術と高度な管理技術の開発

- ① 土壌特性に応じた大区画圃場の整備工法の提案と技術の体系化
- ② 大区画水田における給排水ムラ対策技術の開発と地下水位制御システムの高度利用技術の提案
- ③ 大区画水田の高精度な水管理技術の開発と用水量の解明

### (2) 営農の変化と気候変動を考慮した農業水利施設の維持管理・更新技術の開発

- ① 農業水利施設の複合劣化を対象とした診断・評価方法の構築
- ② 積雪寒冷地における農業水利施設の補修・補強方法とその評価方法の開発
- ③ 大規模災害に備えた災害対応計画策定技術の開発

### (3) 大規模農業地域における環境との調和に配慮した灌漑排水技術の開発

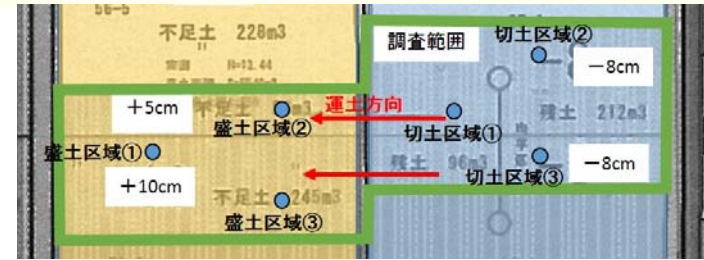
- ① 省エネルギー型ふん尿スラリー調整システムの提案
- ② 水質解析モデルによる大規模酪農地帯の水質環境対策手法の提案
- ③ 周辺水文環境と調和した灌漑排水技術の構築

(16)食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理に関する研究

(1)-① 土壌特性に応じた大区画圃場の整備工法の提案と技術の体系化

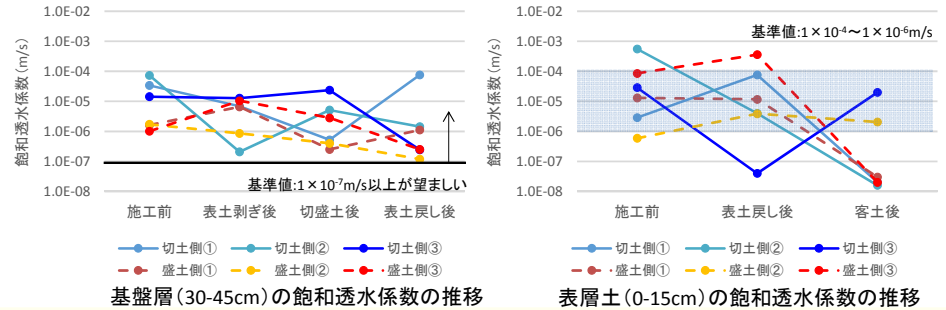
【実施内容】

大区画化される泥炭土壌の農地において、湿地ブルドーザの切盛作業による土壌物理性の変化を調査



【平成28年度の成果】

比較的土壌の乾いた時期に湿地ブルドーザにより丁寧な切盛作業が行われたため、飽和透水係数はほぼ基準値内に収まっていた。切盛後に、盛土側基盤で、切盛作業中に土壌構造が乱されたと見られる、飽和透水係数のやや低下している箇所が確認された。

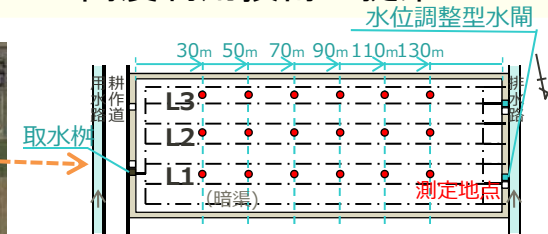
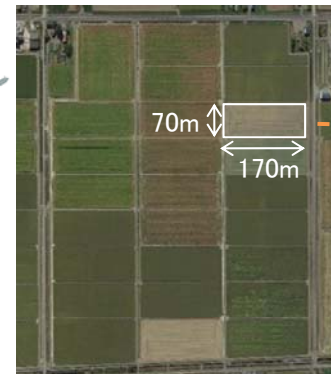


次年度は、泥炭土、重粘土の各土壌の農地で土壌物理性の変化を継続して調査する。また、土壌の含水比を変えて室内試験を行い、ブルドーザによる練返しの影響を調べる。

(1)-② 大区画水田における給排水ムラ対策技術の開発と地下水水位制御システムの高度利用技術の提案

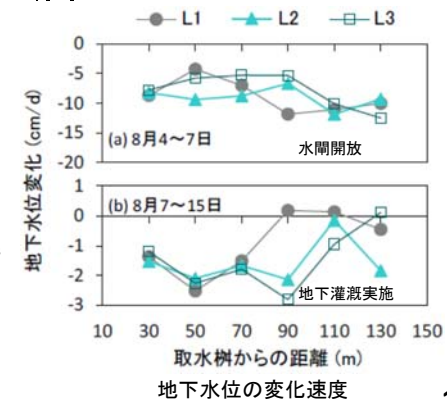
【実施内容】

美唄市にある大区画圃場において、給排水ムラの実態の把握、水稻登熟期の水分供給と収穫期の地耐力向上を両立した地下水水位制御技術を検証

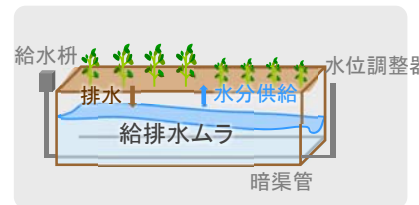


【平成28年度の成果】

給排水では地下水水位に大きなバラツキは生じなかったが、取水側で設定水位に達するまでに時間を要する傾向が見られた。また、登熟期に圃場面から35cm下の水位で地下灌漑を実施したが、収穫期には十分な地耐力が確保できていることが確認された。



次年度は、転作畑でも給排水ムラの実態の把握を行うとともに、水稻の登熟期の地下水水位をより水分供給に望ましい水位に上げて地下灌漑を実施し収穫期の地耐力の確認を行う。



(16)食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理に関する研究

(1)-③ 大区画水田の高精度な水管理技術の開発と用水量の解明

【実施内容】

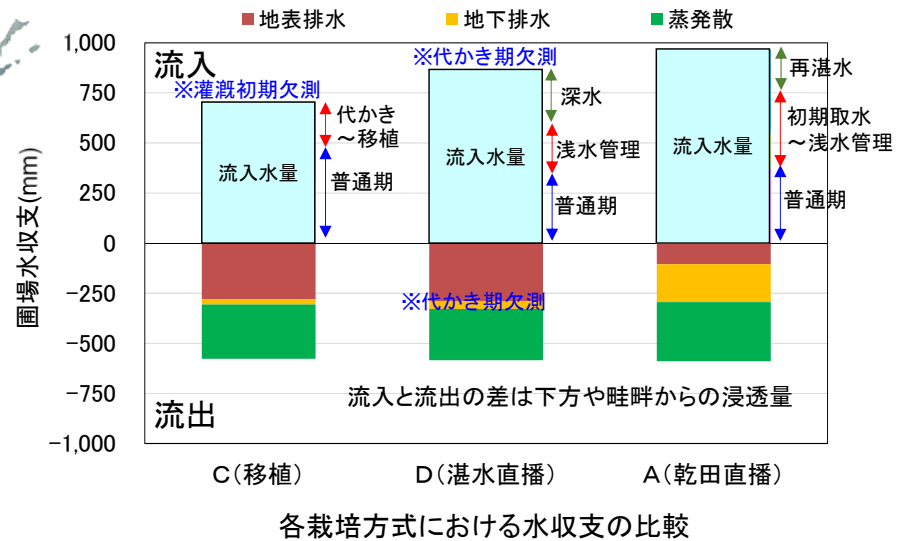
美唄市にある地下灌漑が可能な大区画圃場において、水稲の移植栽培・湛水直播栽培・乾田直播栽培での水管理、用水量、排水量、地下水位、湛水位の調査を実施



【平成28年度の成果】

圃場用水量の差の要因は、防除作業や深水管理、中干し後の再湛水など、栽培管理に必要な用水量の差であった。栽培方式によって代かきの有無が異なるが、栽培管理用水量を除く用水量に大きな差はなかった。

次年度は、圃場水管理調査を継続してデータを蓄積する。また、地下灌漑時の圃場内の水の動きを分析して、高精度な水管理技術の開発および普及と用水量の解明を進める。



(2)-① 農業水利施設の複合劣化を対象とした診断・評価方法の構築

【実施内容】

- 開水路、頭首工、ダムを構成するコンクリートの凍害・摩耗、排水路鋼矢板の摩耗・腐食を対象とした現況調査を実施
- 金属拡張式アンカーを用いた凍害劣化の評価手法を検討

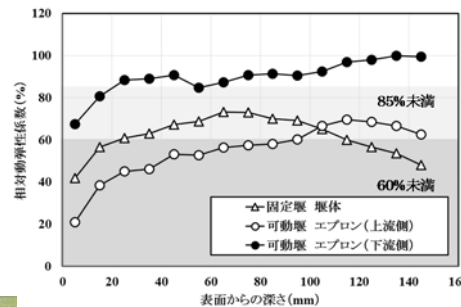
【平成28年度の成果】

- コンクリートの凍害・摩耗、鋼矢板の摩耗・腐食の劣化機構を推定
- 最大引抜荷重と超音波伝播速度との関係性を把握

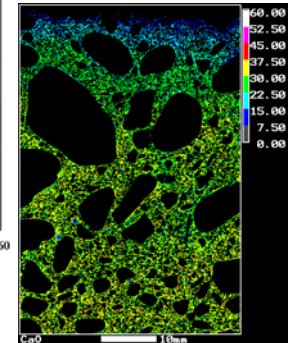
次年度は、現地調査と室内試験による劣化機構の検証を進めるとともに、診断・評価方法を検討する。



凍害・摩耗を生じた頭首工



頭首工から採取したコンクリート供試体でみられた物性低下 (超音波法による)



頭首工コンクリートでのCa溶脱状況 (EPMA法による)

劣化を生じている排水路鋼矢板における水質、板厚の計測状況



(16)食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理に関する研究

(2)-② 積雪寒冷地における農業水利施設の補修・補強方法とその評価方法の開発

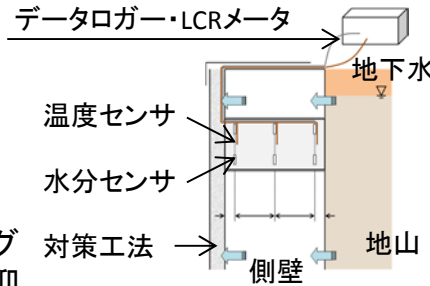
【実施内容】

- ・更生工法，無機系被覆工法適用後の開水路において温度，水分を対象としたモニタリング手法を検討
- ・無機系被覆工法適用後の開水路においてスケーリング・すりへりを対象としたモニタリング手法を検討

【平成28年度の成果】

- ・開発した温度および水分を対象としたモニタリング手法は，更生工法適用後の開水路において温度抑制効果や水分低減効果を追跡できることが示された。

更生後，被覆後の開水路を対象としたモニタリング手法



更生後の開水路

スケーリング・すりへりを対象としたモニタリング手法



摩耗量の計測状況

次年度は，無機系被覆工法適用後の開水路におけるモニタリング手法の検討を進めるとともに，無機系被覆工法を含む各種工法の補修効果の比較検証に関する検討を行う。

(2)-③ 大規模災害に備えた災害対応計画策定技術の開発

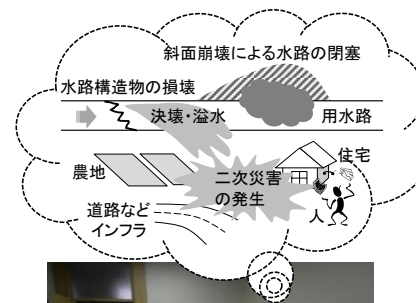
【実施内容】

北海道内最大級の灌漑用水路の施設管理者に対し，地震や豪雨など大規模災害時に備えて施設管理者が**想定している災害対応行動**や大規模災害時において施設管理者が**懸念している被害リスク**について，聞き取り調査を実施

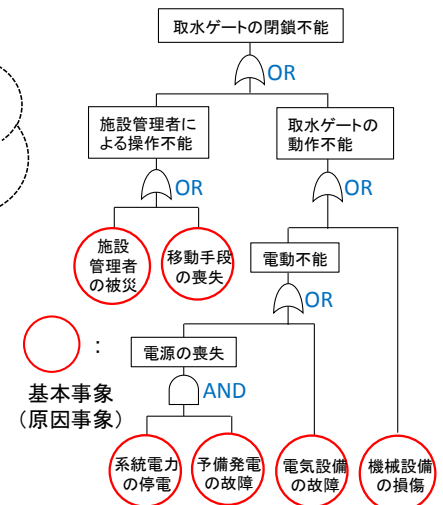
【平成28年度の成果】

- ・大規模災害時における施設管理者の災害対応行動を阻害するリスクの特定および減災対策効果の定量評価に必要なFT図（FT: Fault Tree）を作成した。
- ・長大な幹線水路の災害対応で重要な，取水ゲートと放流ゲートの操作について，減災効果を最大化する各ゲート設備への人員配置計画の策定手法を構築した。

次年度は，災害対応に要する時間の評価手法や対策効果の定量評価手法，コストに制約がある中でリスクを最小化するための最適化手法を検討する。



施設管理者への聞き取り調査



「取水ゲート閉鎖不能」を頂上事象とするFT図の一部の例

(16)食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保安全管理に関する研究

(3)-① 省エネルギー型ふん尿スラリー調整システムの提案

【実施内容】

形状が異なる肥培灌漑施設における液温および曝気前後の有機物含量を測定し、運転状況と調整液性状の関係を評価

【平成28年度の成果】

- A調整槽とF調整槽を比較した結果、12月から3月までの冬期間の有機物減少量に差異が認められた。単位液量当たりの曝気量が、A調整槽ではF調整槽より少なかったことが減少量が小さかった要因の一つと推測された。

次年度は、肥培灌漑施設の形状別の運転状況と調整液性状のデータをさらに蓄積しその関係を継続して評価する。また、今年度の成果を基に液温や曝気送気量を変えて室内試験を行い、効率的にふん尿の調整ができる条件を調査する。



施設記号	調整槽形状	調整槽液量(m <sup>3</sup> )	調整槽単位液量当たりの日曝気量(m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ・日)	ふん尿スラリー採取日	ふん尿スラリー中の有機物含量(%FM)		有機物減少率(%)
					流入口	調整槽	
A	単槽八角形	345	1.0 (15分×8回の間欠曝気)	2016/9/27	6.6(21.9)	3.6(25.7)	45.2
				2016/11/1	5.9(16.9)	4.3(20.6)	27.9
				2016/12/21	7.6(11.2)	5.0(14.5)	34.8
				2017/3/22	7.7(10.0)	5.9(10.9)	24.5
F	単槽四角形	667	1.8 (15分×12回の間欠曝気)	2016/12/21	7.0(10.3)	3.0(23.9)	56.6
				2017/2/2	5.7(8.0)	2.7(25.3)	52.8
				2017/3/22	7.4(12.3)	3.5(27.7)	53.1

(3)-② 水質解析モデルによる大規模酪農地帯の水質環境対策手法の提案

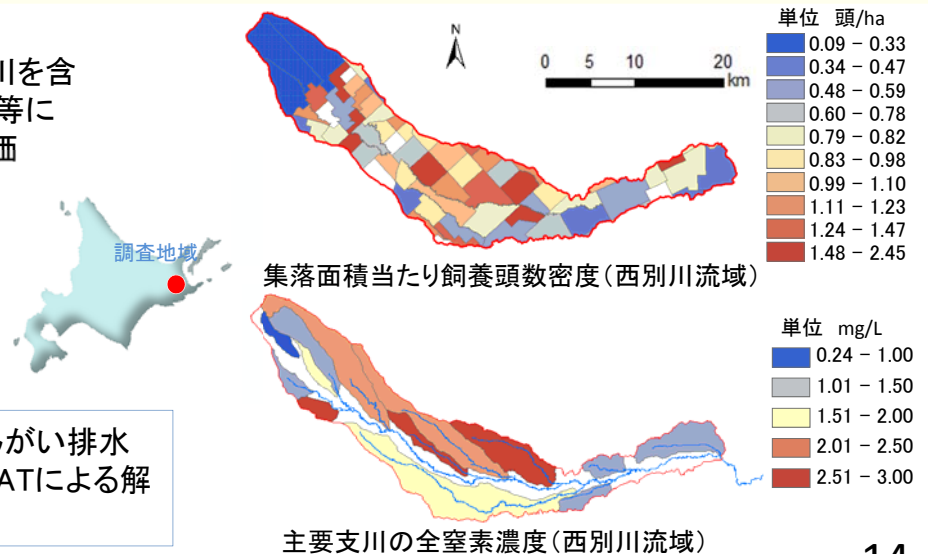
【実施内容】

北海道東部大規模酪農地帯の2流域を対象に、上流から下流まで支川を含めた広域水質調査を実施した。得られた水質データと、農林業センサス等により取得した流域諸元を比較検討し、大規模酪農地帯の水質環境を評価

【平成28年度の成果】

- 水質解析モデルSWATの精度評価に利用する水質データを取得した。
- 酪農専業地域であっても、集落単位で見ると酪農家の経営規模(飼養頭数密度)にはバラツキがあり、それが河川水質に反映されていることを確認した。また、全窒素濃度と草地率や飼養頭数密度(流域面積当り)に高い相関性があることを確認した。

次年度は、広域水質調査による水質環境評価や、環境保全型かんがい排水事業で整備されている水質対策工の効果評価を継続するとともに、SWATによる解析に必要な流域データの収集を進める。





## (16)食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保安全管理に関する研究

### (3)-③ 周辺水文環境と調和した灌漑排水技術の構築

【実施内容】 圃場整備前の農区の水収支・水質調査および灌漑区域内(用水路、排水路、河跡湖)の流量・水質を調査

【平成28年度の成果】 初年度の流量・水質データ

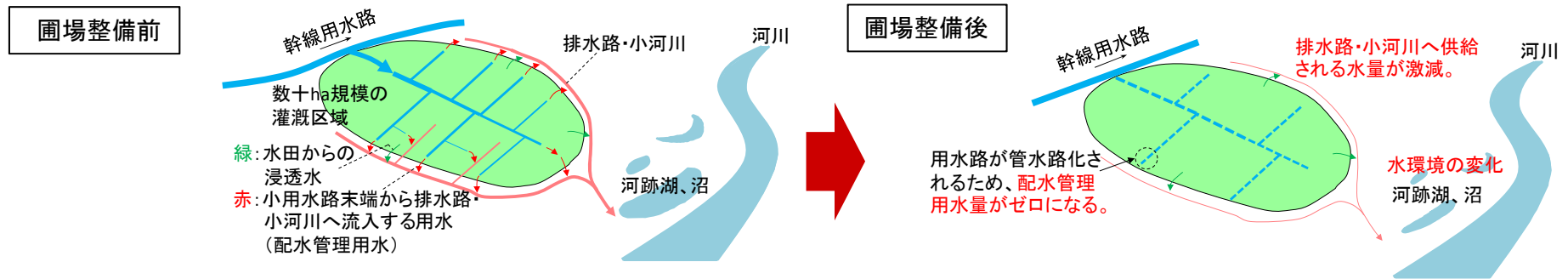


図 水田地帯における圃場整備前後の水文環境(概念図)

次年度は、農区および灌漑区域内での水収支・水質の調査を継続し、2カ年のデータを解析する。

### ■研究成果の最大化に向けた取り組み

#### 【生産性向上・省力化】

農業土木技術を通じて農業の生産性向上、省力化に貢献する。

#### 【土木技術のイノベーションへの貢献】

SIP次世代農林水産業創造技術「圃場水管理の情報通信・制御技術を導入した圃場一広域連携型の次世代水管理システムの開発」において大区画水田における湛水位・地下水位の代表値の把握方法を提案

#### 【土木技術による国際貢献】

ICID(国際かんがい排水委員会)に日本国内委員会委員として活動

#### 【共同研究等】

農研機構、大学、民間企業等との共同研究(3件)を実施、農水省委託プロジェクトやSIP次世代農林水産業創造技術、官民連携新技術研究開発事業に参加

#### 【災害対応】

農業農村工学会北海道支部と合同で、平成28年8月の北海道における台風に伴う豪雨災害による農業水利施設および農地の被害状況を調査し、研修会や農業農村工学会誌で速報

#### 【委員会活動、国の事業への寄与】

農水省「計画基礎諸元調査意見聴取会等委員」等に参画、また農業農村整備事業の推進にあたって北海道開発局からの指導助言依頼(年間70件程度)に対応

**(17) 食料供給力強化に貢献する  
寒冷海域の水産基盤の  
整備・保全に関する研究**

### (1) 海洋及び河川・沿岸構造物の有用水産生物の産卵場・生息場としての増養殖機能に関する評価技術の構築

- ① 沿岸施設における水産生物の保護育成機能に関する評価技術の開発
- ② 沖合海洋構造物等の餌料培養効果等増殖機能に関する効果予測技術の開発
- ③ 種苗放流適地としての漁港港湾水域に関する適正環境評価技術の構築
- ④ 水産有用魚種の自然再生産を目指した河川・沿岸構造物の評価手法の構築

### (2) 生産力向上と漁業振興に向けた海洋及び河川・沿岸構造物の増養殖機能強化のための水産環境整備技術の開発

- ① 寒冷沿岸域の特性を考慮した沿岸施設の保護育成機能強化のための漁港港湾等整備技術の開発
- ② 大規模漁場の整備効果に関する総合的な評価手法の構築および整備手法の開発
- ③ 栽培漁業支援強化のための漁港港湾の有効活用手法および整備技術の開発
- ④ 水産有用魚種の遊泳行動把握による河川・沿岸構造物の改善手法の構築

## (17) 食料供給力強化に貢献する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究

### (1)-① 沿岸施設における水産生物の保護育成機能に関する評価技術の開発

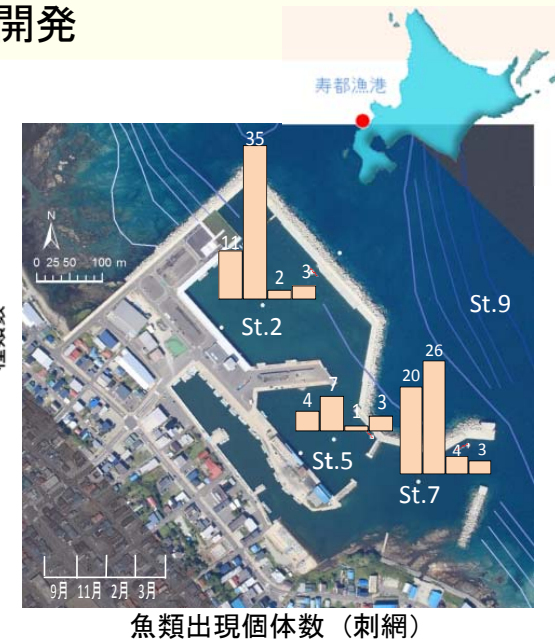
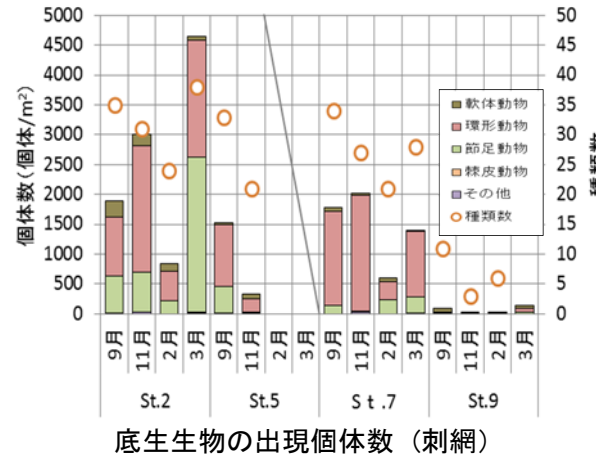
#### 【実施内容】

マッピング解析のための基礎データを取得するため、沿岸構造物周辺における生物、水質・底質、物理環境調査を実施

#### 【平成28年度の成果】(餌料環境)

底生生物の出現個体数は11月に多くなり、魚類の出現個体数と同様の傾向にあることを確認した。しかし、動物プランクトンの個体数は9月に最大となり、11月には9月の1/10以下まで減少する結果となった。

今後、継続して調査を行い、底生生態系を含む基礎生産構造を把握し、沿岸構造物と水産生物の関係を明らかにしていく。



### (1)-② 沖合海洋構造物等の餌料培養効果等増殖機能に関する効果予測技術の開発

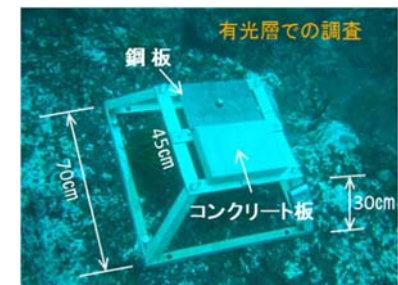
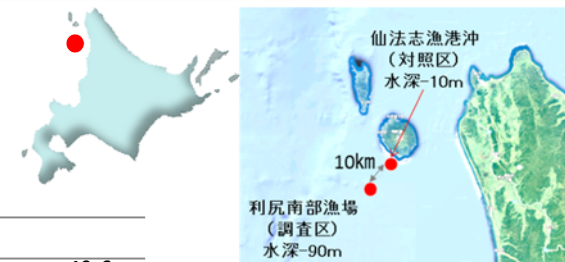
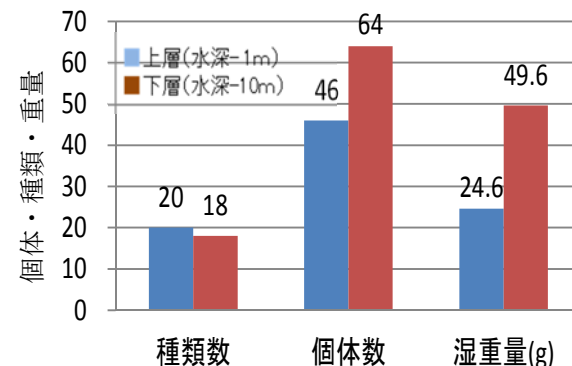
#### 【実施内容】

水深および基質の違いによる餌料培養効果を比較検証するため、  
 ・既存施設(防波堤消波ブロック)において、生物の蝸集・付着状況調査を実施  
 ・対照区(水深-10m)へ「基質別付着生物試験礁」を設置(H28.11月)

#### 【平成28年度の成果】

既存施設の調査において、底生生物の下層(水深-10m)における個体数は上層(水深-1m)の約1.4倍、湿重量は約2倍であった。

今後、調査区(水深-90m)へ試験礁を設置し、生物蝸集および周辺環境を踏まえた餌料培養効果を把握し、そのメカニズムを明らかにしていく。



既存施設への蝸集・付着状況(H28.11月) 対照区(水深-10m)への試験礁設置



## (17)食料供給力強化に貢献する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究

### (1)-③ 種苗放流適地としての漁港港湾水域に関する適正環境評価技術の構築

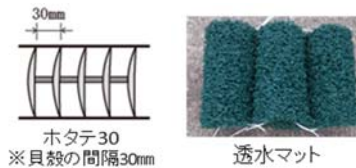
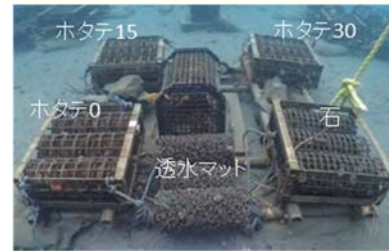
#### 【実施内容】

効率的な種苗放流手法を構築するため、漁港内に設置した試験礁へ稚ナマコ放流し、**残存・成長調査**を実施

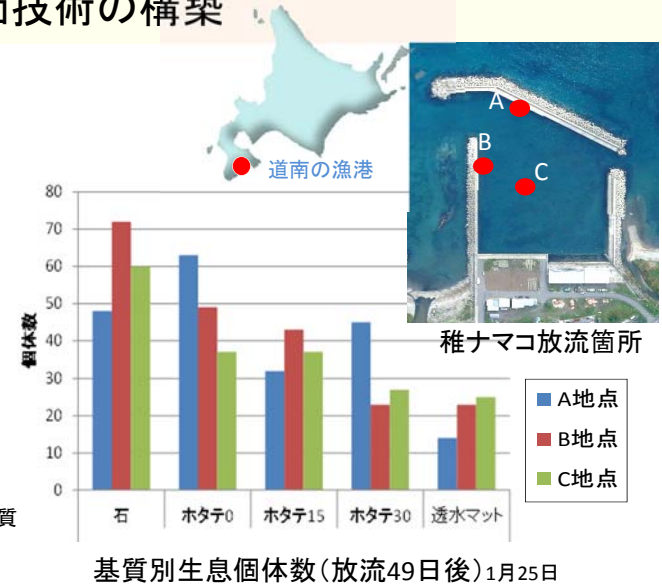
#### 【平成28年度の成果】(残存個数)

放流49日後の調査では、稚ナマコの個体数は、**石 > ホタテ0 > ホタテ15 > ホタテ30 > 透水マット**の順に多く確認され、ホタテ貝殻の場合では間隙の小さい基質に多く蟻集する結果となった。

今後、継続して調査を行い、効果的なナマコ増殖礁を提案する。また、放流した稚ナマコのDNA解析による追跡調査から、放流効果を検証する。



※材質とホタテ貝殻の間隔を変えた基質試験礁(放流基質)の設置



### (1)-④ 水産有用魚種の自然再生産を目指した河川・沿岸構造物の評価手法の構築

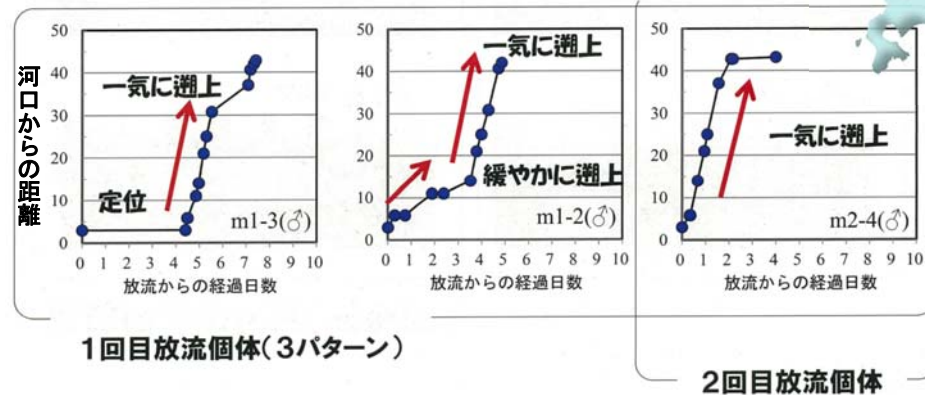
#### 【実施内容】

十勝川においてシロザケの遡上行動を把握するため、**バイオテレメトリー機器による行動調査**を実施

#### 【平成28年度の成果】

- ・シロザケの遡上行動を把握できる、超音波受信機の適切な設置方法を構築
- ・シロザケの一部は、複数の河川に遡上し、最適な産卵環境の河川を探索していることが明らかになった。
- ・3つの代表的遡上パターンを確認

今後、魚類の遊泳負荷等に着目した調査も行き、水産有用種の遡上降下行動、生息場や産卵場としての機能の評価手法を構築していく。



受信機(左)と設置状況(右)



テレメトリー機器を装着したシロザケ



## (2)-④ 水産有用魚種の遊泳行動把握による河川・沿岸構造物の改善手法の構築

【実施内容】サクラマス幼魚(ヤマメ)の美利河ダム湛水域での行動を明らかにするために、**バイオテレメリー機器による野外実験**を実施

### 【平成28年度の成果】

- ・チュウシベツ川流入部からの放流個体は、チュウシベツ川、後志利別川及びピリカベツ川へ移動するものが多かった。
- ・ダム湛水域にはそのまま43日以上滞在の個体有り。
- ・VPSシステムによる湛水域におけるヤマメの行動軌跡は現在解析中。

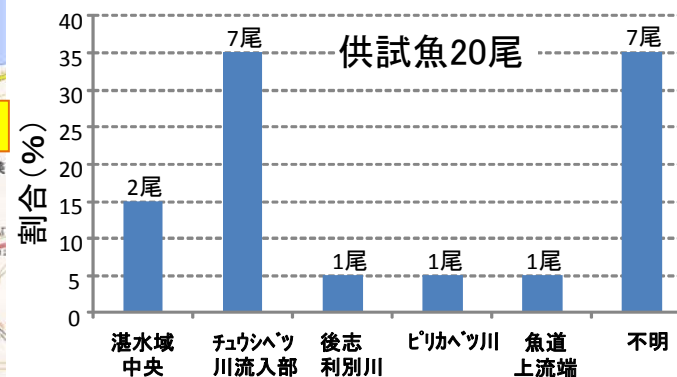
今後、魚類の遊泳負荷等に着目した調査も行い、水産有用種の遡上降下行動、生息場や産卵場としての機能の改善手法を構築していく。



超音波発信機をヤマメの胃部に設置



### チュウシベツ川流入部で放流したヤマメの最後に確認された場所



## ■研究成果の最大化に向けた取り組み

### 【生産性向上・省力化】

今後、研究成果の社会実装によって、漁港の既存ストックの有効活用と栽培漁業の振興がはかられ、労働力不足への対策、漁村地域の活性化に貢献

### 【共同研究等】

- ・アサリの垂下養殖技術 (北海道立総合研究機構)
- ・稚ナマコ育成基盤の開発 (民間企業)

を通じて、外部機関の先端技術や知見を融合した研究を推進

### 【技術指導等】

日本海沿岸地域における磯焼け対策に関する技術指導  
バイオテレメリー技術に関する民間企業からの技術相談 等を実施