

第57回北海道開発技術研究発表会 北海道開発局長賞・(独)寒地土木研究所長賞・北海道開発局 長奨励賞・フリーセッション特別賞受賞論文のご紹介

第57回（平成25年度）北海道開発技術研究発表会は、平成26年2月18日から20日の3日間にわたり北海道開発局研修センターで開催され、1,615人の方々が参加しました。18日の午前中には開会式及び基調講演「地理空間情報を活用した安全・安心な社会の実現に向けて」（国土地理院企画部研究企画官：中島秀敏氏）が行われました。

技術研究発表会では、指定課題3部門・3課題、自由課題8カテゴリー・205の研究論文の発表が行われ、その中から、研究の創造性、将来の発展性、成果の活用性・貢献性及びプレゼンテーションなどの観点から、北海道開発局長賞8編、(独)寒地土木研究所長賞7編、北海道開発局奨励賞17編、フリーセッション特別賞4編、北海道開発協会長賞6編、同奨励賞19編が選ばれました。

本稿では、北海道開発局長賞と(独)寒地土木研究所長賞、北海道開発局奨励賞、フリーセッション特別賞受賞論文の要旨をご紹介します。

※ 発表者の所属は論文提出時の所属です。



《北海道開発局長賞》

1 十勝川中流部における地域と連携した川づくりに ついて - 豊かな自然環境の保全を目指して -

帯広開発建設部帯広河川事務所計画課 天羽 淳
木村 康裕
石郷岡 淳

十勝川中流部の河川空間には豊かな自然の恵みや市民が親しむ場として河川公園等が整備され、多くの人々に利用されている。このため、河川整備を行うときには地域住民やNPO等の市民団体、関係機関等と連携しながら川づくりを推進することが望ましい。平成24年に設立した「十勝川中流部市民協働会議」は、地域住民等と河川管理者の調整の場として河川整備を推進しており、その取り組みを中心に報告するものである。

2 長期使用に伴い老朽化した除雪機械の課題と取り組み

北海道開発局事業振興部機械課 小堀 文章
山口 洋士
佐々木憲弘

北海道開発局は現在1,030台の除雪機械を保有し、一般国道の除雪作業を行っている。しかし、限られた予算の中では、効率的な除雪機械の更新が行えず、使用年数が大幅に延伸し、老朽化による故障件数の増加や、修理日数の長期化が問題となっている。そこで、「除雪機械の最適化プロジェクト」を立ち上げ、購入コスト削減、適切な機械メンテナンス、機械の長寿命化等に取り組んでいる。

3 積雪寒冷地の樋門コンクリートの凍害劣化補修に関する研究

(独) 土木研究所寒地土木研究所耐寒材料チーム 内藤 勲
島多 昭典

(独) 土木研究所寒地土木研究所道北支所 渡邊 尚宏

近年、樋門^{ひもん}コンクリート構造物の長寿命化に向けた補修工事が多く実施されているが、特殊な形状であるため、過酷な積雪寒冷環境下において、補修後、凍害による再劣化が生じる事例も多い。本研究では、樋門コンクリートの凍害劣化調査と再劣化調査、および室内実験の結果を基に、積雪寒冷地の樋門コンクリートの適切な補修による延命化を目的とした凍害劣化診断方法の検討と再劣化防止対策を提案した。

4 新桂沢ダムにおける基礎岩盤の評価手法

－同軸嵩上げダムにおける既設ダム堤敷の岩盤評価－

札幌開発建設部幾春別川ダム建設事業所 尾関 敏久
長田 仁
谷口 清

幾春別川総合開発事業では、桂沢ダムの再開発（同軸嵩上げ：新桂沢ダム）と新規流水型ダム（台形CSG：三笠ぼんべつダム）の建設を進めている。新桂沢ダムは堤敷面の約7割を昭和32年完成の桂沢ダムが占めるが、桂沢ダム建設当時の詳細な岩盤情報が現在の解析に耐えうる形で残されていなかった。本報告では、ボーリング調査による直接的な状況確認が困難な既設ダム堤敷面を含めた新桂沢ダムの岩盤評価手法について述べる。

5 凍結防止剤散布を考慮した路面すべり抵抗値の簡易推定手法

(独) 土木研究所寒地土木研究所寒地交通チーム 藤本 明宏
川端 優一
徳永口ベルト

本研究では、凍結防止剤散布の適正化を目的に、凍結防止剤散布後の路面すべり抵抗値を推定する手法（簡易平衡法）を構築している。簡易平衡法では、凝固点曲線を基に凍結防止剤散布に伴う融水量と散布後

の路面氷膜厚を算出し、路面氷膜厚と路面すべり抵抗値の関係式を用いてすべり抵抗値を推定する。

本論文では、野外試験より路面氷膜厚と路面すべり抵抗値の関係を明らかにした上で簡易平衡法による路面すべり抵抗値の推定の方法と例を示すとともに、本手法の実用化への課題や可能性について述べる。

6 防雪林が成育するまでの防雪対策について

－一般国道276号 岩内共和道路－

小樽開発建設部岩内道路事務所工務課 岩館 豊和
安廣 竹春
増川 直実

一般国道276号岩内共和道路は、冬期視程障害対策として、防雪林の造成を行うが、防雪林に幼木を植樹しているため、成木となり、機能を発揮するまでの間、視程障害対策と防雪林の成育のための防風対策が必要となる。主風向の風は日本海から吹き、道路とほぼ平行の風のため、標準設計にない独自の防雪対策が必要となる。本稿では、冬期間における視程障害対策機能と幼木の生育環境への影響について、調査結果を踏まえ報告する。

7 小規模係船岸の耐震性能照査について

－周波数特性を考慮した照査用震度の算定（第2報）－

北海道開発局農業水産部水産課 船橋 雄大
小松 勝久
西多 道祐

漁港施設の設計手法については、性能規定化に向けた検討が進められている。このうち、重力式係船岸の耐震性能照査方法は、従来の震度法に加えて、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」（以下、「港湾基準」という。）に基づく手法を含めた検討が行われているが、漁港構造物は、港湾構造物に比べ小規模なものが多く、周波数特性等が異なると考えられるため、これらの特性を適切に反映させる必要がある。

本報告は、漁港の小規模な重力式係船岸を対象として、港湾基準による照査用震度算定方法の適用性について検討を行ったものである。

8 サロベツ地区における緩衝帯の整備状況とモニタリング調査による効果検証 - 第7報 -

稚内開発建設部稚内農業事務所第1工事課 五味慎太郎
吉澤 淳
磯部 武

国営総合農地防災事業サロベツ地区では、利尻礼文サロベツ国立公園に隣接していることから「湿原と農業の共生」を図るために、湿原の地下水位を保持し農地の地下水位を低下させることを目的として緩衝帯を設置し、効果検証のため地下水位などのモニタリング調査を継続して行っている。本報では緩衝帯の整備状況及びモニタリング調査の中間報告を行う。

《(独) 土木研究所寒地土木研究所長賞》

1 樋門ゲートに対する河川津波波力低減手法に関する研究

(独) 土木研究所寒地土木研究所寒地河川チーム 阿部 孝章
道東支所 佐藤 好茂
寒地河川チーム 伊藤 丹

2011年の東北地方太平洋沖地震による河川域の甚大な津波災害を受け、津波から河川構造物の安全性を保つ手法の開発が望まれている。本稿ではまず、波源域から河道域、そして河川構造物周辺までの津波解析を実施可能な一連のモデル開発を行う。このモデルに基づき津波衝突時のゲート開度を変更する数値実験を実施し、想定津波規模の変化を考慮しつつ、河川構造物に対する波力を低減する一手法を提案する。



2 大規模水害被害とその対応策

- 水害リスクマップの検討 -

札幌開発建設部河川計画課 田中 甫幸
渡邊 信明
久保 徳彦

扇状地を貫流する河川においては、流れの速い洪水氾濫流が流下し、短時間で市街地に到達するため、大規模水害が発生されることが想定される。

本検討では大規模水害が発生した場合を想定し、今までに整備された航空レーザー測量による詳細な基盤データ等を用いた氾濫計算により明らかになった水害被害の特徴やシミュレーションを基にした水害リスクの検討を行った。

3 暫定二車線区間に導入した新型防護柵「ワイヤーロープ式防護柵」の維持管理手法について

東日本高速道路(株)北海道支社技術部技術企画課 齊藤 進
技術企画課課長 丸山 正
技術企画課課長代理 山内 智

日本の高速道路で設置できる性能を有したワイヤーロープ式防護柵が、寒地土木研究所と鋼製防護柵協会により開発された。本報告では、NEXCO東日本が高速道路で初採用し、ワイヤーロープ式防護柵を維持管理することで得た知見について報告するもの。

4 融雪期に発生する舗装の損傷実態と損傷のメカニズム

(独) 土木研究所寒地土木研究所寒地道路保全チーム

丸山記美雄
安倍 隆二
熊谷 政行

本研究は、融雪期に発生する舗装損傷のうち特にポットホールに着目し、その発生実態と発生メカニズムを解明して、維持管理対策に役立てることを目的とする。供用中の道路における現地調査等の結果、融雪期にポットホールの発生が多い実態にあり、融雪水の存在、ゼロクロッシング等の気温変化、荷重の作用といった要因が、ひび割れ等の欠陥部に作用することで

ポットホールが発生するというメカニズムの一端が明らかになった。

5 津波漂流物対策施設の漂流物捕捉特性に関する研究

(独) 土木研究所寒地土木研究所寒冷沿岸域チーム

森 昌也

山本 泰司

東北地方太平洋沖地震による津波は東日本の広範囲に甚大な被害をもたらした。今次地震では津波そのものによる被害とともに、船舶や車両などの津波漂流物による構造物への被害や、港内漂流・道路遮断による物流機能の低下が大きな問題となった。北海道内の一部の港においては全国に先駆けて津波漂流物対策施設を整備しており、今次津波においても漂流物の捕捉効果が確認された。本報告では津波漂流物として車両に着目した基礎的な水理模型実験を実施して、津波来襲時の車両の漂流挙動および対策施設による車両の捕捉特性について報告するものである。

6 積雪寒冷地における津波沿岸防災対策の構築に向けた取り組みについて

－ 雪氷現象下での津波発生によるリスクと対策の方向性 －

北海道開発局開発監理部開発調整課 富塚 剣介

渡部 成人

開発計画課 先川 光弘

冬期の北海道において地震や津波が発生した場合には、海水や河水を伴った津波の影響による施設被害の発生、積雪や低温による住民避難への影響等、積雪寒冷地特有の課題が想定されるが、それらを解決する技術的手法は確立していない状況である。このため、北海道開発局では、積雪寒冷地の冬期の津波発生による沿岸防災対策を技術的見地から構築するため、津波発生時に海水・河水・積雪等の雪氷現象が伴った場合の特有の物理現象やリスクを明らかにするとともに、沿岸部の防災対策の方向性について事業横断的な検討を行った。本稿は、この結果について報告するものである。

7 積雪寒冷地における用水路の補修工法について

－ コンクリート表面被覆工法のモニタリング結果 (第2報) －

札幌開発建設部農業整備課 岡下 敏明

石岡 浩一

北村 英士

積雪寒冷地におけるコンクリート用水路の凍害対策として、コンクリート表面の凍害劣化に対する補修工法の有効性を検証するために、幌加内幹線用水路において凍害抵抗性、付着性、ひび割れ追従性、防水性、耐候性に優れた工法として選定した3工法(靱性モルタルライニング工法、クリークライナー工法、OM水路ライニング工法)の施工初期(施工後3年目)における経年変化について、経過報告するものである。

《北海道開発局長奨励賞》

1 道路管理瑕疵に伴う国家賠償について

－ 事務処理上の改善点とその効果 －

札幌開発建設部公物管理企画課 神山 孝治

国又は公共団体は、公の営造物の設置又は管理に瑕疵があったために他人に損害を与えた時は、国家賠償法に基づいてこれを賠償することとなるが、近年においては国民の権利意識の高揚や情報化社会の進展等により請求事案が増加するとともに、その内容も複雑化し、事務処理上困難を来す例も多い。

本論は、より公正かつ確で迅速な事務処理を遂行するために、室蘭開発建設部における道路管理瑕疵に伴う国家賠償請求事案を分析し、その結果得られた事務処理上の改善点とその効果について考察するものである。

2 山間部の普通河川に出現した湛水池における大規模土砂災害対応訓練について

札幌開発建設部河川計画課 及川 晴久

斉藤 好生

江別河川事務所計画課 藤原 清隆

大規模土砂災害で発生した天然ダムの防災対応技術

力は経験によるところが大きいが大規模土砂災害の発生が少ないため、防災対応技術力向上が課題となっている。本稿は、山間部の普通河川上流で平成25年5月に出現した湛水池に対し、札幌開発建設部が実施した『土砂災害対応訓練』の概要と訓練で把握された課題について報告するものである。

3 十勝川流域における河床低下リスク評価について

帯広開発建設部治水課 公平 圭亮
武田 淳史
河合 崇

十勝川流域の各地では、未固結の軟質な地層が露出することによる河床低下が起きている。場所によっては10mに及ぶ大規模な河床低下も確認されており、河道管理への影響が懸念されている。

本研究は、著しい河床低下を引き起こす地層の同定とその潜在的なリスクを把握するとともに、地質・土砂動態の両面から河床低下リスクの評価を行った先駆的な取り組みである。

4 高標高帯における積雪分布の推定方法

(独) 土木研究所寒地土木研究所水環境保全チーム 西原 照雅
室蘭工業大学大学院工学研究科 中津川 誠
(独) 土木研究所寒地土木研究所水環境保全チーム 矢部 浩規

積雪寒冷地にとって融雪水は貴重な水資源である。しかし、樹林帯のような低標高帯の積雪分布を推定する手法はある程度確立しているものの、森林限界以上のような高標高帯の積雪分布を推定する手法は確立していない。本研究では、忠別ダム流域の高標高帯において実施した航空レーザ測量結果を基に開発した、積雪調査結果を用いて高標高帯の積雪分布を簡易に推定する手法を紹介する。

5 地形データを用いた河道変遷の調査

－音更川の新旧のデータを題材として－

帯広開発建設部帯広河川事務所計画課 桑村 貴志

近代の河川改修は、河岸侵食の要因となる河道蛇行を抑制することを目的の一つとして進められてきた。

しかし、河道は本来自由にその形を変えるものであり、蛇行形状の歴史的変遷から蛇行特性を知ることは、これからの河川管理の方策を考えていくうえで重要なことである。そのため、本研究では、道内の代表的な急流河川である音更川を対象に、既存の新旧の地形データを用いて河道変遷の調査を行って蛇行特性を分析したほか、蛇行に対する現在の川幅についての治水上の評価を行った。

6 白鳥大橋の長寿命化に向けた維持管理に関する取り組みについて

－ハンガーロープ管理試験を中心として－

室蘭開発建設部室蘭道路事務所計画課 田名部一馬
河上 誠
工務課 伊藤 義和

一般国道37号白鳥大橋は、開通から15年が経過し部材の劣化が散見される。本橋は、航路上（室蘭湾）に架かる長大吊り橋であり、架替などが難しいことから、部材劣化が橋全体の安全性等に与える影響を十分考慮し、戦略的に維持管理を実施することが必要である。本稿では、ハンガーロープ管理試験を中心とした取り組みについて報告する。

7 冬期施工におけるセメント改良地盤の課題と対応策

－凍結指数に応じた覆土厚さの提案－

(独) 土木研究所寒地土木研究所寒地地盤チーム 橋本 聖
山梨 高裕
林 宏親

積雪寒冷地の冬期にトレンチャー式攪拌工法（以降、TMMとする）にて地盤改良を実施した際に、改良地盤表層部において固化不良が生じることが報告された。この理由として、改良地盤表層部は施工後、継続的に寒気に晒されるためセメント水和反応が阻害されたと推測される。

本稿は、厳冬期の試験施工にて、改良地盤表層部の強度発現が期待できる覆土効果を把握するとともに、セメント改良土の室内試験から強度発現に必要な温度を検討した。さらに、試験施工の改良地盤をモデル化

した二次元熱伝導解析（以降、熱解析とする）より、任意の凍結指数および覆土の物性値から改良地盤表層部の強度を確保する覆土厚さの算定表を提案する。

8 津波警報発表時の初動対応等の検討について

－ 釧路道路事務所の事例報告 －

釧路開発建設部釧路道路事務所計画課 **大野 正人**
中野 賢也
高山 博幸

釧路道路事務所の国道は、最大クラスの津波が発生した場合、釧路市街地を含む多くの沿岸部が被災することが、平成24年に北海道が公表した浸水予測図によって明らかとなった。

本報告では、警報発表後の情報提供・通行規制など、釧路道路事務所での「初動時」の対応における課題及び対策について、検討事例を報告するものである。

9 『吹雪の視界情報』インターネット提供実験について

－ 平成24年シーズンの結果及び平成25年シーズンの取り組みについて －

(独) 土木研究所寒地土木研究所雪氷チーム **國分 徹哉**
金子 学
松澤 勝

寒地土木研究所では、吹雪時に道路利用者のより安全な交通行動の判断を支援するために、平成25年2月よりインターネットサイト「吹雪の視界情報」で、吹雪視程の現況と予測情報の提供を開始した。平成24年度のアンケート調査結果では、移動中の「吹雪の視界情報」の利用割合が増加し、その際スマートフォンが閲覧端末として最も多く使われていた。そこで、平成25年度はスマートフォン専用のサイトを構築し、視界不良予測結果を電子メールで配信するサービスを開始する等、利便性の向上を図りつつ情報提供実験を実施している。本稿ではこれらの実験について報告する。

10 道内空港における航空機小型化に伴う国内航空貨物輸送への影響について

北海道開発局港湾空港部空港課 **東館 雅樹**
片岡 栄
伊東 敦史

道内空港と道外空港を結ぶ国内路線に就航する航空機の小型化が進んでおり、その進捗に呼応するように道内各空港での取扱貨物量が減少している。本研究は、道内空港と道外空港との路線のうち貨物輸送量の多い羽田路線に着目し、航空機の小型化と取扱貨物量減少の関係や、それが空港周辺地域の経済活動に及ぼす影響について把握および分析し、今後の改善方策の方向性について検討するものである。

11 登別漁港新港地区における静穏度上の課題と対応

－ 現地観測を活用した再現計算による静穏度対策検討 －

室蘭開発建設部室蘭港湾事務所第2工務課 **山内 弘明**
牧野 昌史
日本データサービス(株) **袖野 宏樹**

登別漁港新港地区は、慢性的な係留施設不足や水産物の衛生管理対策の拡充を図るため、既存地区の西側に新たに拡張展開した地区である。平成24年10月に供用を開始した後、地元漁船や外来漁船に利用されているが、利用者からは、港内擾乱等による陸揚障害や係留策の切断が生じるなど、静穏度向上の要請がある。

その原因を把握するため、波浪観測を実施し、新港地区の静穏度悪化のメカニズムを解明するとともに、適切な対策港形について検討した。

12 整備途中における混成堤の波力特性について

(独) 土木研究所寒地土木研究所寒冷沿岸域チーム **酒井 和彦**
上久保勝美
北海道開発局港湾空港部港湾建設課 **林 誉命**

防波堤に多く用いられるケーソン式の構造は効率的な整備が可能であるが、施工規模が小さい場合には総事業費が割高となることがある。そこで、施工規模が小さい場合の整備工法の一例として防波堤を段階的に整備する工法が検討されている。本研究は天端が水中

にある場合や水面にわずかに出ている状態などの整備途中を想定して堤体に作用する波力特性を水理模型実験及びCADMAS-SURFにより検討した。その結果、防波堤直立部に作用する波力は合田式による計算値よりも小さいことが分かった。そこで、波圧を低減する係数である波圧補正係数 κ とその算定式を提案した。

13 羽幌港における港内消波工による静穏度対策について

留萌開発建設部留萌港湾事務所第1工務課 菊地 隆一
高橋 望
(株)アルファ水工コンサルタンツ 酒向 章哲

羽幌港では、天売・焼尻島への生活航路確保と離島観光振興を図るため、平成13年度より耐震強化岸壁を有する新フェリーふ頭の整備を進め、平成24年度に完成した。同整備では、外郭施設の延伸が制限される中での静穏度対策が最重要課題であったが、これに対して、防波堤港内側に消波工を設置して、多重反射に伴う港内擾乱を抑制する方法を採用した。港内消波工は平成23年から24年度にかけて整備を実施しており、本報告では同対策工の計画・設計から、整備実施後の現地調査による効果検証まで報告する。

14 既設水路橋の補強・補修工法の施工事例について

旭川開発建設部富良野地域農業開発事業所第3建設班 舘ヶ澤真哉
梅田 勝巳
横川 博司

国営造成土地改良施設整備事業「山部二期地区」で改修予定の山部幹線用水路第1号水路橋は、老朽化に加え凍害による劣化が著しく、その安全性の確保が困難な状況となっていた。また、当該施設は、JRに近接しているなどの施工条件に大きな制約があることから、施工性及び経済性から補強・補修工により対応することとした。本報はその施工事例及び課題について報告するものである。

15 大区画水田の営農作業効率の向上の効果について

旭川開発建設部名寄農業開発事業所 小柳 和彰
西脇 康善

士別市では、離農跡地の継承等によって戸当たり経営面積が増大している。しかし、ほ場区画が狭小・不整形で経営農地が分散しているため、効率的な農業経営の確立に大きな支障となっている。

このため、国営農地再編整備事業「上士別地区」(以下、上士別地区)では水田ほ場の大区画化等と併せて、効率的な機械化作業体系の確立と集落営農の組織化によって担い手を確保し、スケールメリットを活かした低コスト農業の実現を図り、効率的かつ安定的な農業経営体を創出することを目指している。

本報では、着工後5年目を迎え、整備された大区画水田の営農作業効率の向上について状況を報告するものである。

16 熟成スラリーの長期施用が牧草収量及び土壤理化学性に及ぼす影響

(独) 土木研究所寒地土木研究所資源保全チーム 町田 美佳
桑原 淳
中山 博敬

北海道の大規模酪農地帯では、家畜ふん尿を希釈等により調整した熟成スラリー等を、肥料として施用している。熟成スラリー等には肥料成分だけでなく有機物も含まれているため、牧草地に施用すれば、長期的には土壤の理化学性を改善すると考えられる。本研究では、別海町内の農家が管理する黒ボク土の牧草地にて土壤理化学性を調査した。結果、熟成スラリー等を9年以上施用した圃場^{ほしやう}では、施用4年以下の圃場と比べて、土壤表層1層目に炭素が多く蓄積し全孔隙量及び粗孔隙量が増加し容積重が低下していた。未調整スラリーを9年以上施用した圃場はマメ科率が低かった。その要因の1つとして土壤の全窒素含量が多いことが影響していると考えられる。

17 農業用ダムにおける小水力発電の発電原価の試算

(独) 土木研究所寒地土木研究所水利基盤チーム **本村由紀央**
大久保 天
伊藤 暢男

北海道の畑地^{かんがい}灌漑用の農業用ダム1箇所を対象として、小水力発電の発電原価を試算した。試算では、発電利用水量の上限を農業用水と河川維持放流水の合計であるとして、期別に利用する水量と水車等台数の条件を4ケース想定した。その結果、発電原価はいずれの試算ケースでも平成25年度買取価格を下回り、経済的に成り立つことが示唆された。また、発電利用水量を全量利用した場合の発電原価が必ずしも最小とならないことが示された。

《フリーセッション特別賞》

1 ドクターヘリを支援する道路の工夫

－より迅速に、より安全にランデブーするための提案－

釧路開発建設部釧路道路事務所計画課 **高山 博幸**

北海道のドクターヘリは、広大な面積をカバーし、地域の急性期医療に大きく貢献している。しかし、降雪などで冬期に利用できるランデブーポイントが激減することが課題であり、北海道開発局では平成22年度より公共空間を活用した増設支援を行ってきたところ。

今後は大幅な増加は見込めないものの、道路施設として、支援できる可能性はある。本発表ではその一例について提案する。

2 市民に親しまれる河川管理の推進

－(割れ窓理論に当てはめて考える)－

留萌開発建設部留萌開発事務所河川課 **成田 健**

行き届かない管理は、誰もが関心を払わずモラル低下を生み、ゴミがゴミを呼ぶようになり、隅々まで行き届く管理をするためには多大なコストが掛かる。本件では、留萌川において、河川に親しみと愛着を持てるような住民参加活動により、川が地域の財産であると自覚してもらうことで、住民の目の行き届いた管理

によるモラル向上や維持管理のコスト縮減に取り組んだ事例を紹介する。

3 北海道横断自動車道(阿寒釧路間)における環境保全対策について

－キタサンショウウオのラジオテレメトリー調査－

釧路開発建設部釧路道路事務所計画課 **河原井 智**

現在建設中である北海道横断自動車道の釧路IC近傍においては釧路市の天然記念物に指定されているキタサンショウウオが生息している。道路建設に伴いキタサンショウウオの生息区域に影響を及ぼす可能性があることからラジオテレメトリー調査を行い、今後の保全対策について考察したものを発表する。

4 ダム機械設備の維持管理について

－修繕事例の紹介－

網走開発建設部北見河川事務所鹿ノ子ダム管理支所

齋藤 智之

ダム機械設備の維持管理は、日常の運用・点検及び定期点検の結果から検討した保全計画に基づき実施している。鹿ノ子ダムでは、設置後30年を経過し修繕・更新の時期を迎えた設備について、順次整備を行っているところである。ここでは修繕・更新の事例を紹介し、その際の問題点や今後の課題について報告する。

※ 表彰論文の全文は開発局HPに掲載。

<http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/gijyutu/giken/h25giken/index.html>