



専門高校
フューチャープロジェクト
成果発表
北海道札幌工業高等学校




専門高校フューチャープロジェクト(SFP)
専門高校における
産業教育の充実と人材育成
 ～イノベーションを起こす
 「多角的ものづくりスキル」を
 身につけた人づくり
北海道札幌工業高等学校

セルフブランディング
先端技術講義
北海道札幌工業高等学校



(1)地域企業・大学・研究機関との連携による
セルフブランディング (探究チャレンジプロジェクト)
自己の在り方生き方を考え、
自分自身の強み (ブランド)
について深く考える



- ① 変革期の「自動車業界」と「トヨタ」の取組・(株)エスティビジネスアシスト
- ② スマート農業による新しい豊かさについて・(株)ヤンマーアグリジャパン
- ③ 変革期の「航空業界」の取組・日本航空学園日本航空大学校北海道
- ④ 医療と工学について・北海道科学大学

(2)地域企業や大学との連携による先端技術講義 「STEAM」推進プロジェクト

高度な専門性や、
多角的なものづくりスキルを身に付ける



- ① 機械系講座3講座・・・室蘭工業大学・北海道立総合研究機構
北海道機械工業会
- ② 電気系講座3講座・・・室蘭工業大学・札幌電気工業協同組合
- ③ 建築系講座3講座・・・室蘭工業大学・北海道職業能力開発協会
- ④ 土木系講座5講座・・・室蘭工業大学・八戸工業大学
日本技術士会北海道本部 地崎道(株)
札幌地区測量設計協会・日本建設機械施工協会

セルフブランディング・先端技術講義 延べ受講人数

R2 約1400人

R3 約1600人

R4 約2300人

合計 約5300人受講



北海道札幌工業高等学校

セルフブランディング・先端技術講義
専門性の高い講義
技術者から直接の技術指導
↓
産業社会で活躍できる
実践力がついた

北海道札幌工業高等学校

コラボレーション チャレンジ

～地域社会と共創した取組～



北海道札幌工業高等学校

4 大学・専門学校
へ入学

9 大学・専門学校
へ入学

高大接続事業

(室蘭工業大学とのコラボレーションチャレンジ)

高校⇒大学

工業高校から大学での学びの移行により
自らの専門性を高めることができる
持続的プラットフォームの構築

北海道札幌工業高等学校

高大接続事業




清水教授の講演の様子

北海道札幌工業高等学校

アカデミックインターンシップ




北海道札幌工業高等学校

アカデミックインターンシップ




北海道札幌工業高等学校

もっちゃん広場

活用プロジェクト



課題・目標の設定

- ・ 学校で学んだ技術で地域貢献したい
- ・ 地域活性化に役立つ計画をしたい
- ・ 実社会で利用される技術を深めたい

【目標】

- ・ 地域貢献や地域活性化に資する
計画・施設整備の実施
- ・ 学んだ技術の活用と深化

授業での知識・技術だけでは不足
では？



技術士の協力を戴きながら
もっちゃん広場活用プロジェクト始動！

ワークショップで 地域の意見を集約



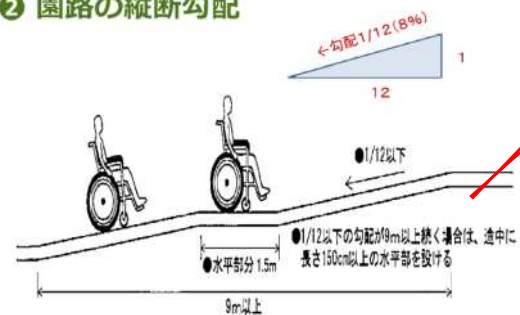
もっちーの平板施工



完成したもっちー

園路の整備(令和4年)

② 園路の縦断勾配



園路の整備



施工前

施工後



園路の整備



施工後



施工前

Prudential Emerging Visionaries
Volunteer Spirit Awards

Certificate of Appreciation

ボランティア・スピリット賞

北海道札幌工業高等学校 土木科
もっちー広場活用プロジェクト 殿

Presented for your continued dedication to our community
through your volunteer services.

社会や地域に貢献するあなたのボランティア・スピリットを称え、
ふより感謝の意を表するとともに、ここに賞します。

Prudential
EMERGING VISIONARIES

北海道札幌工業高等学校
ボランティア・
スピリット・アワード

Prudential Emerging Visionaries
第20回 ボランティア・スピリット・アワード
(2022年11月)

協賛: 札幌市環境局 札幌市建設局 札幌市公園緑地協会 札幌市消防局 札幌市水道局
主催: 三井住友銀行 札幌支店 札幌市庁舎

広場を活 様子 10/29

日陰がない！
休憩するスペースや熱中症対策としても

**日陰をつくる施設
位置の検討**

樹木の植樹？ パラソル設置？

後輩へ引き継ぎ

河川調査プロジェクト

11 社会課題の共有
解決を図る

12 つくも責任
つなぐ責任

13 双務変動に
具体的な対策を

環境保全と土木工事(1年土木科)

河川調査プロジェクト

環境保全と土木工事(1年土木科)

河川調査プロジェクト



魚類調査の様子(3年土木科)

令和4年度(2022年)テーマ

琴似発寒川(農試公園周辺)の
治水と生態系確保の両立への
取り組みについて



【目的】

- ① 琴似発寒川の生態系を知る
- ② 治水と生態系の確保の両立が可能となるか検証する

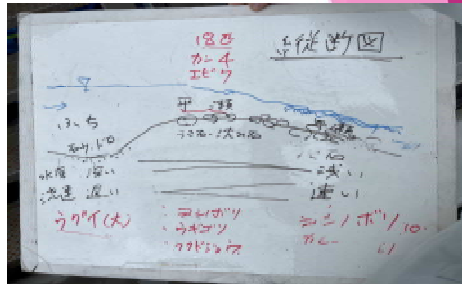
琴似発寒川の生態系を知る

生息数の把握のため魚類採取



河川形態と魚類

	水深 (cm)	流速 (cm/s)	生物
平瀬	24	91.8	小型 魚
	19	92.2	ヨシノボリ18
	26	90.8	ウキゴリ1
早瀬	23	104.3	小型 魚
	20	150.4	ヨシノボリ10 カニ1
淵	51	38.9	中型～大型 魚
	68	47.4	ウグイ20
	92	33.2	



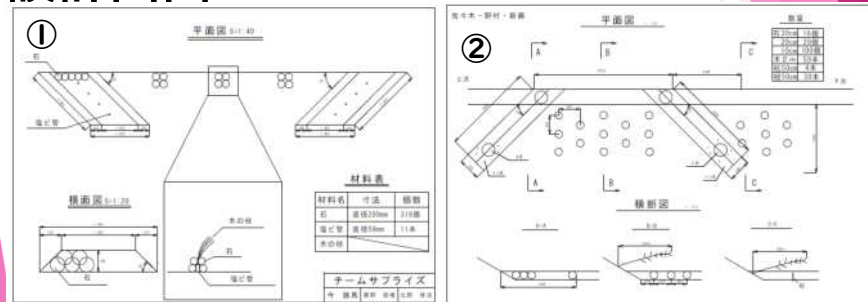
川の流れが緩やかで浮石や草の多い場所に魚などの水生生物がいることが分かった。

【計画】 ①実施場所の選定



【設計】

設計図面



【施工】 施工中の様子



【検証】 施工後の流れの様子

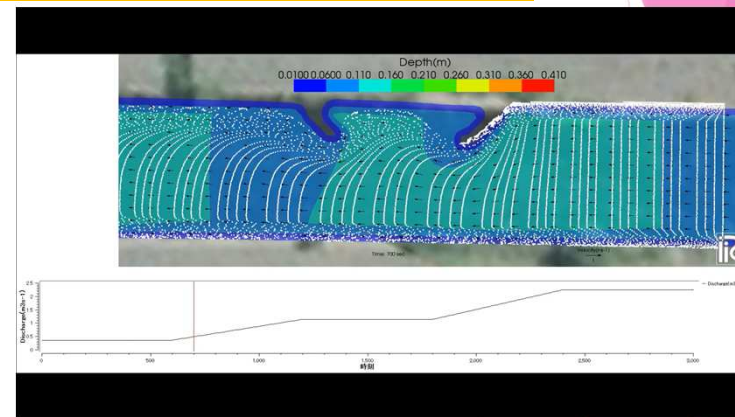


①の様子



②の様子

【検証】 ①の流れの解析



【検証】 水中生物の採取結果

① 魚の名前	施工前	施工後
サケ	0	1
ウキゴリ	0	1
シマウキゴリ	0	1
ゲンゴロウ	0	1
フクドジョウ	0	2
ヤマメ	0	2
ヒゲナガトビケラ	0	3
ヨシノボリ	0	7
スジエビ・ヌマエビ	0	225
合計	0	243

② 魚の名前	施工前	施工後
トミヨ	0	1
カニ	3	1
サケ	0	3
ウキゴリ	3	3
シマウキゴリ	0	5
ウグイ属	0	11
スジエビ・ヌマエビ	3	200以上 ※
合計	9	224以上

※小さなエビが多数

【検証】

- 琴似発寒川の治水機能は十分に整備されている。
- 生息数の少なかったエリアにも水生生物の生息が確認できた。
- 治水と生態系確保の両立への可能性が高まった。

【課題】

- ・ 滞留空間への定着の割合について、季節や時間などを変えて調査を進める必要がある。

【まとめ】(河川調査プロジェクト)

- ・ 人工物の設置が法的にも技術的にも難しい河川において今後とも関係機関との連携が必要。

【まとめ】(河川調査プロジェクト)

- ・ 河川流域の気候、生態系、人口の分布などを把握し「まちづくり」に役立てることが大切。

 北海道技術コンサルタント

 北海道

札幌市豊平川
さけ科学館
Sapporo Salmon Museum

ご協力
株式会社 北海道技術コンサルタント
北海道空知総合振興局 札幌建設管理部
札幌市豊平川さけ科学館

鑄造プロジェクト



～本校キューポラを用いた
鑄造技術の向上と伝承～

室蘭工業大学

道立総合研究機構との技術連携



小型ジンギスカン鍋製作

課題研究では、キューポラを使用

**キューポラの操業は
道内高校では札工のみ**

問題点・・・溶解温度があがらない等・・・



キューポラの改善



キューポラの改善

1. キューポラの修理

2. 改善したキューポラ
で鑄造実習予定



北海道立総合研究機構との連携



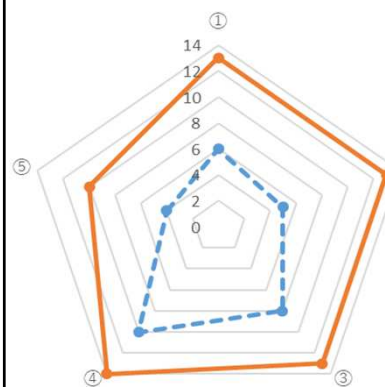
まとめ



- 室蘭工業大学とのコラボレーションチャレンジ
- 本校のキュポラを使用した、鑄造技術の向上と伝承。
- 道内工業高校への鉄の鑄造の情報発信
- 北海道総合研究機構との技術連携

成果と評価

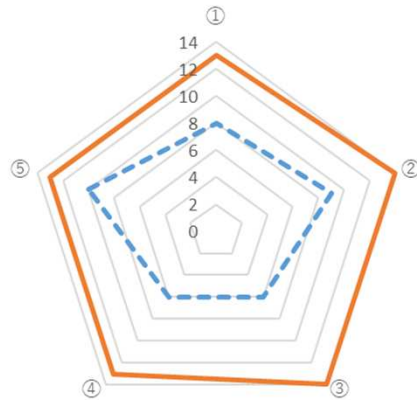
企業とのコラボレーション企画における自己評価について



(1) 主体的な学びの実現

- ① 取組の内容をまとめることができた。
- ② 課題を発見した時、自ら解決したり明らかにしたいと以前よりも思うようになった。
- ③ 期限や時間を考慮して進めることができた。
- ④ 学んだ手応えを感じる事ができた。
- ⑤ 活動内容を自己の進路につなげて行うことができた。

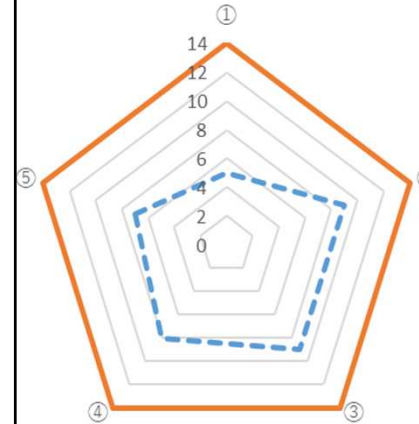
企業とのコラボレーション企画における自己評価について



(2) 深い学びの実現

- ①教科に限定されない幅広い分野の知識や技術を学ぶことができた。
- ②何かについて深く考え答えを探し出すことができた。
- ③解決すべき課題を自ら考え設定することができた。
- ④課題解決に向けて何が必要か自ら考え判断することができた。
- ⑤学んだり考えたりする方法を新たに身につけることができた。

企業とのコラボレーション企画における自己評価について



(3) 対話的学びの実現

- ①多様な資料や情報の収集・整理ができた。
- ②相手に伝わるように資料等をまとめることができた。
- ③一人悩まずお互いの考えを議論することの大切さを以前より感じるようになった。
- ④課題を解決するために他者と協働することの大切さを以前よりも感じるようになった。
- ⑤学んだ知識を実際の体験的な学習と関連づけて身につけることができた。

専門高校フューチャープロジェクト まとめ

1. 高度な専門性や、
多角的なものづくりスキル
2. 自己のキャリアアップ



イノベーションに
チャレンジしていくことの大切さ

専門高校
フューチャープロジェクト
S F P

〒 北海道札幌工業高等学校