

日本技術士会北海道本部 地方委員会(道南技術士委員会)

令和6年度 第5回 CPD 研修会 「新年技術発表会について」

渡 邊 拓 也

1. はじめに

道南技術士委員会では、1年を通じて様々な技術情報の提供やセミナーや技術発表会の開催を通じて、相互技術の研鑽と地域ネットワークの成長に取り組んでおります。

本報告では「新年技術発表会」をテーマに、当年中の技術的な取り組みについて技術発表会を開催しましたので、内容について紹介いたします。

年度末の忙しい時期にもかかわらず、研修会には29名が参加しました。

[第5回 CPD 研修会「新年技術発表会」]

日時 2025年2月7日(金) 14:00～17:00

場所 サン・リフレ函館 1F 中会議室

発表資格 技術士、技術士補

CPD 付与ポイント 3.0 ポイント



写真-1 司会進行役の金澤技術士(建設部門)

2. 技術研修会内容

本研修会では、4名のかたに習得技術の内容や、研究、話題についてご提供頂きました。

1. 『技術士のコンピテンシーについて』

発表者：金谷 英俊 技術士(建設部門)

はじめに、金谷氏は技術士のコンピテンシーにつ

いて発表を行い、技術士に求められる8つの資質能力について詳しく説明しました。特に、国際的に通用するエンジニアとなるためにコンピテンシーが重要であることを強調して発表されました。

1) 技術士試験方法の変遷

技術士に求められるコンピテンシーとは資質能力。つまり一定の技術士の資質を身につける必要があること。平成30年度までの試験は必須科目が技術部門全般にわたる専門知識、選択科目が専門知識および応用能力、課題解決能力が問われていました。令和元年度からは専門知識、応用能力、問題解決能力、課題遂行能力などが必要となったことをご説明されました。

令和元年度からの試験

- I 必須科目：「技術部門」全般にわたる
専門知識、応用能力、問題解決能力 及び
課題遂行能力 に関するもの
 - II 選択科目：「選択科目」についての
専門知識 及び
応用能力 に関するもの
 - III 選択科目：「選択科目」についての
問題解決能力 及び
課題遂行 に関するもの
- ※ただし技術士法第1条と第2条は変わっていない。

図-1 令和元年度からの試験

2) コンピテンシーとは？その重要性

コンピテンシーには専門的学識、課題解決能力、マネジメント評価、コミュニケーション、リーダーシップ、技術者倫理、継続的な研鑽の8項目にくわえ、これらを満たすことが技術士の試験に合格し、国際的に通用するエンジニアとしての地位を確立するために必要であることと説明されました。

また、コンピテンシーは、日常の業務の中で継続的に身につけるべき能力であり、普段の業務においてコンピテンシーを意識し、実践することで、真の専門家へと成長できるとお話されていました。

コンピテンシー 8項目	
(1) 専門的学識	(5) コミュニケーション
(2) 問題解決	(6) リーダーシップ
(3) マネジメント	(7) 技術者倫理
(4) 評価	(8) 継続研さん

図-2 コンピテンシー 8項目



写真-2 金谷技術士(建設部門)

2. 『私は若い頃これで技術士を頂きましたーレーンボーブリッジのお話ー』

発表者：澤村 秀治 技術士(建設部門)

はじめに、澤村氏はゼネコン時代に関りになったレーンボーブリッジの壮大な建設プロジェクトについて、技術者の視点から生き生きと描き出し発表されました。

1) 建設の概要・現場周辺の環境と制約

首都高速道路網の一部として多くの技術的挑戦を含む巨大な橋梁で、ご自身が所属されたチームが担当した世界最大級のニューマチックケーソン工法を

用いてその基礎部分のお話にくわえ、設計上の留意点などご説明されました



写真-3 澤村技術士(建設部門)

2) ニューマチックケーソンについて

主塔とアンカレッジの基礎に世界最大級のニューマチックケーソンを使用し、ニューマチックケーソン工法は圧縮空気とケーソンの重さを利用し、場合によっては内部に水を入れて沈下を進める技術であるとお説明されました。施工箇所の海底地盤が軟弱なため、ピンパイルを挿入し、ジャケット栈橋を設置しました。掘削作業はケーソンショベルで行われ、潜函病を防ぐため圧力管理が徹底されました。

マスコンクリートの温度ひび割れ防止対策は、低発熱セメントとパイプクーリングが採用され、鉄筋工事には特別なネジ式機械継ぎ手とD51鉄筋が使用されました。ケーソンはコンクリートと水で満たされ、主塔の立ち上げには高精度なフローティングクレーンが使用されました。作業従事者の安全と正確な施工管理のもとで進められたことをご説明されました。

3) 技術士試験について

技術者としての情熱、イノベーションへの挑戦、インフラ整備における使命感が感じられる内容でした。若手時代の経験を通じて、技術の本質、技術者の矜持をお話されました。

3. 『海藻資源を活用した地域振興の取組事例』

発表者：木下 康宣 技術士補(水産部門)

はじめに、木下氏は函館の昆布とダルスの特性を

科学的に解明し、うま味の持続性や熱耐性、栄養価の高さを明らかにした。海外展開を見据え、地域の海藻資源の付加価値向上と後継者育成を目指す研究について発表されました。

1) 地域産業の概要

地域振興を考える上で、地域の産業構造を理解することが極めて重要です。函館市では、水産業が盛んで、多くの観光業や食料品製造業が発展しています。特に昆布やスルメイカが主要な資源となっていますが、近年ではイカの漁獲量が減少する一方、ブリの漁獲量が増加しているとお説明されました。



写真-4 木下技術士補(水産部門)

2) 昆布の生産とその特性

函館市は日本一の昆布生産地ですが、その認知度は意外に低いようです。これは歴史的背景があり、函館の昆布が「昆布」と呼ばれる反面、「函館昆布」とは通称されないからです。函館地区の昆布生産の最大の特徴は、栽培により安定した供給量を保っていることです。天然資源が減少している中、栽培昆布の供給は重要な役割を果たしています。さらに、欧米では健康志向の高まりから海藻が新しい資源として認識され、昆布の利用価値が再確認されているとお説明されました。

3) 昆布の特性と新しい資源「ダルス」

昆布のヌメヌメした成分は、旨味を長時間感じさせる効果があります。注目すべき海藻として「ダルス」が取り上げられました。ダルスは栄養価が高く、「海のパセリ」とも呼ばれています。乾燥させたダル

スはサラダやビールのおつまみとして利用できます。

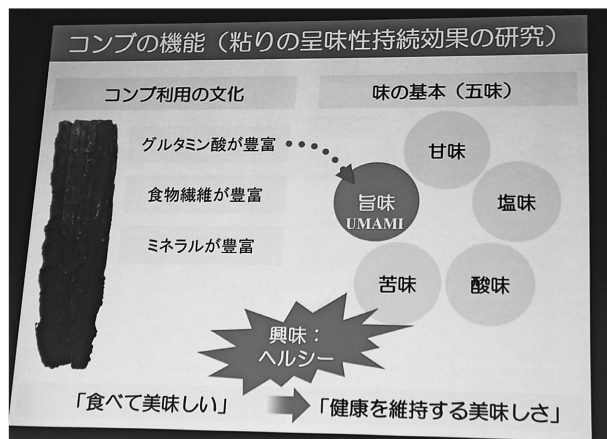


図-3 コンブの機能

日本では産業利用の例が少なく、新しい利用方法を模索する必要があります。レトルト食品への利用可能性もありますが、紫外線に弱いという課題があることをお説明されました。

ダルスのような新しい資源を活用することで、地域産業の幅を広げ、より多くの市場に対応することができるようになります。これにより、地域の持続可能な発展が促進され、グローバルな視点からの経済成長にも繋がることが期待されることをお話されました。

4. 『新たな海藻の役割ブルーカーボン』

発表者：布村 重樹 技術士(建設部門)

布村氏はブルーカーボンについて発表し、海藻による二酸化炭素固定化の可能性と、奥尻町での具体的な取り組みについて発表されました。」ブルークレジット制度の利用方法と地域振興について詳しく解説されました。

1) 日本におけるブルーカーボンの現状

ブルーカーボンとは、海藻類やマングローブなどの海洋生物が二酸化炭素を固定するプロセスのことです。グリーンカーボンは木材や森林による二酸化炭素の固定を指し、ブルーカーボンは海洋生物によるもので、日本の海藻藻場は、二酸化炭素の貯留において重要であります。豊富な海藻藻場はブルーカーボン吸収に大きく貢献しています。」「ブルー

クレジット」は港湾局が始めた制度で、昆布養殖事業などを認定していることをご説明されました。



写真-5 布村技術士(建設・森林・上下水道・総監)

2) J ブルークレジット制度の詳細

ブルークレジットは令和2年に開始され、JPブルークレジット機関が審査・認証を行います。自然の藻場の再生や昆布養殖が対象活動として認定されています。北海道では、日本製鉄と北海道沿岸がクレジットを取得していることをご説明されました。

○ Jブルークレジット制度について

Jブルークレジットの対象となる活動等

- 1 自然基質（藻場、マングローブ、塩性湿地、その他自然海岸・自然海域）において
 - (1) 次の活動により、新たにブルーカーボン生態系を創出した場合
 - ①岩・ブロック等の基盤の設置
 - ②覆砂
 - ③水深の調整
 - ④外力（波・流れ）の調整
 - ⑤水底質の改善
 - ⑥移植、播種
 - ⑦食害生物の駆除等
 - (2) 活動実施前の時点において、当該生態系が劣化あるいは消失している場に対し、上記①～⑦の活動を実施し、当該生態系を回復、維持、劣化抑制した場合
- 2 人工基盤（構造物、養殖施設等）において
 - (1) 養殖以外では、本来の人工基盤の設置目的以外に気候変動緩和策（CO2吸収もしくは排出削減）も目的として、上記①～⑦のいずれかの内容を追加的に実施している場合
 - (2) 養殖事業において気候変動緩和策としての追加的な活動が存在する場合
 - ・ 気候変動緩和策をも目的として、水揚げせずに海域に海藻を残し維持する活動
 - ・ 養殖場の面積を増加する活動

◎ クレジットの売却益は、ブルーカーボンの取組の資金として活用。
(気候変動対策として適正に使用することが必要)

Jブルークレジット® (JBP) 認定申請の手引き

7

図-4 Jクレジット制度概要

3) 奥尻島でのブルーカーボン活動

奥尻島は脱炭素先行地域として認定され、サステナブルアイランドとしてブルーカーボン活動が進められています。細目昆布の養殖試験やブランド化を通じて、ブルーカーボンの認定を目指した取り組みが行われていることをご説明されました。

ブルーカーボン活動には測定方法の改善や藻場の再生が必要であり、種苗生産や昆布養殖の観光活用などが計画されています。また、ブルーエコノミー

実現のプロジェクトも進行中とお話されました。



図-5 海藻を活用した“OKUSHIRI BLUE”

商品販売の様子(2023/7/16 にっぽん丸 寄港)



図-6 商品販売の様子

2023.7.16 にっぽん丸寄港時、特設ブースを設け大盛況で、ホソメ昆布製品のほか、岩ノリがよく売れていたとお話されました。

3. おわりに

イノベーションと技術の進歩により、新しいアプローチで地域振興や持続可能な発展が促進されます。技術者の役割は、技術的課題だけでなく、社会的課題にも対応することとメッセージを頂いたように思えます。

最後に、ご多忙のなか、発表頂いた方々と研修会の企画・準備を担当された皆様に、深くお礼を申し上げます。

渡 邊 拓 也(わたなべ たくや)

技術士補(建設部門)

日本技術士会北海道本部 地方委員会
道南技術士委員会 幹事
株式会社エジソンブレイン

