

活用事例

- 橋長 : 10.60m、幅員 : 10.55m
- 橋梁形式 : 単純RCT桁橋
- 対象部位・部材 : 第1径間(上部工:主桁)
- 性能カタログ(又はNETIS)番号 : BR20032-V0326
- ☆ [性能カタログへのリンク](#)

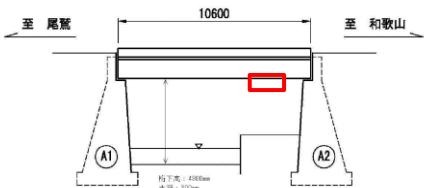
橋梁・支援技術



位置図及び側面図



側面図



点検対象範囲 第1径間(上部工)

○点検支援技術の効果

- ・非破壊調査であるため、従来のコア採取やドリル削孔のように、構造物を傷つけることなく、塩化物イオン濃度の測定が可能である。
- ・削孔を伴わないため、構造物内の鋼材を傷つける危険性やPC橋のプレストレスの消滅、コア採取部の強度低下のリスクが無い。

○従来技術と同等と判断した理由

- ・コンクリート内部最深90mmまで、30mmずつ分割での塩化物イオン濃度を測定可能である。
- ・計測精度が塩化物イオン濃度1.0kg/m³に対して±20%であり、鉄筋の腐食が開始する濃度1.2kg/m³に対して安全側で確認することが可能である。

○使用時の留意事項

- ・計測する表面が濡れておらず、かつ、極度の凹凸が無いことが望ましい。
- ・人体への影響はないが、液体窒素や放射線物質を取り扱うため注意が必要である。
- ・計測機器の設置範囲が必要となるため、橋梁点検車のバケット等で作業をする場合は、人数が制限される。



写真-1 RANS-μによる調査状況



写真-2 RANS-μによる調査状況(近接)

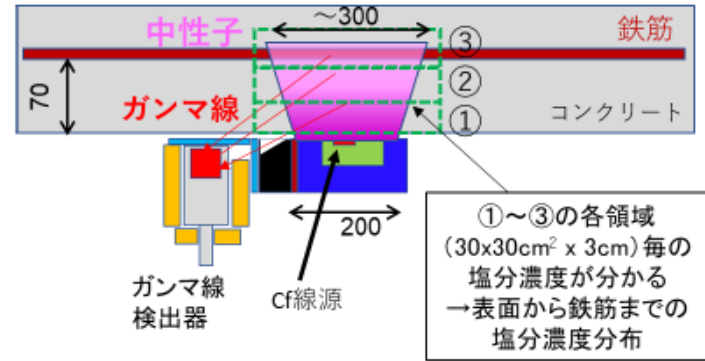
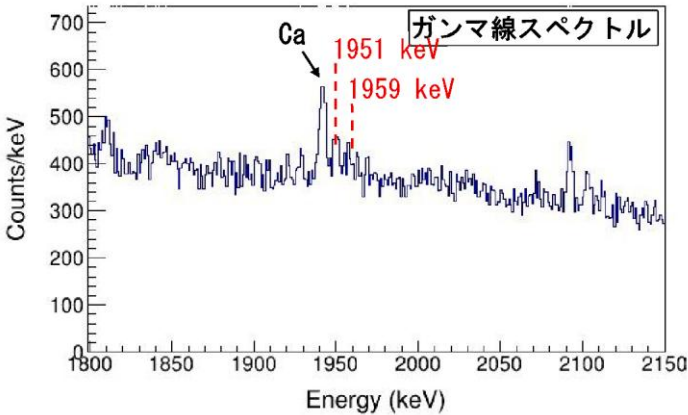


写真-3 RANS-μによる非破壊塩分計測イメージ



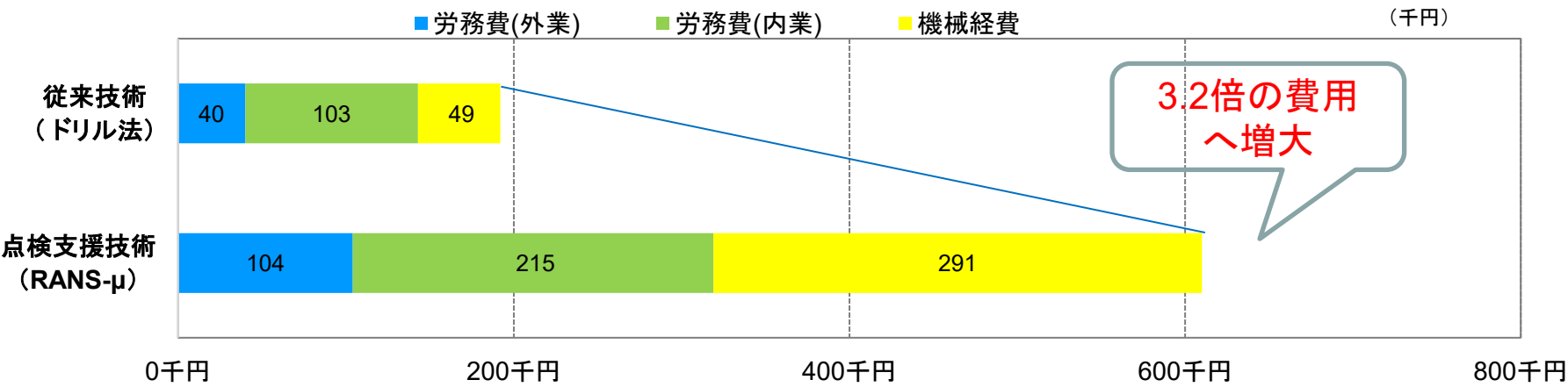
ガンマ線スペクトルにおける
塩素由来のガンマ線ピーク
より塩分濃度の評価を行う

ガンマ線スペクトル(1951 keV 領域)

写真-4 RANS-μによる解析画像

コスト比較

比較条件：上部工を従来工法で調査した場合とのコスト比較。
評価：従来技術（ドリル法）と比べ費用は増加となるが、構造物を傷つけないことを目的として活用。



項目	従来技術	点検支援技術
外業	ドリル法による塩分量調査	RANS-μによる塩分量調査
内業	室内試験 点検調書作成	塩分量解析 点検調書作成
比較対象	ドリル法	RANS-μ
合計金額	192千円	610千円
工程	0.5日	0.5日

○諸条件

計測箇所：1箇所（1層3cm×3層）

点検面積：111.8m2（第1径間 橋面積）

橋台高：約2.5m（GL～桁下）

天 候：くもり

対象部位・部材：第1径間（上部工：主桁）

進入路：有り

点検時間：9:00～17:00

たたき落とし作業：無し

積 算：業者見積もり（R6.11）

前回の健全度：Ⅱ判定

活用事例

- 橋長 : 18.40m 幅員 : 5.0m
- 橋梁形式 : 単純PCプレテンT桁橋
- 対象部位・部材 : 上部工
- 性能カタログ(又はNETIS)番号 : BR020032-V0326
- ☆ [性能カタログへのリンク](#)

橋梁・支援技術



位置図及び側面図



○点検支援技術の効果

- ・非破壊調査であるため、従来のコア採取やドリル削孔のように、構造物を傷つけることなく、塩化物イオン濃度の測定が可能である。
- ・削孔を伴わないため、構造物内の鋼材を傷つける危険性やPC橋のプレストレスの消滅、コア採取部の強度低下のリスクが無い。

○従来技術と同等と判断した理由

- ・コンクリート内部最深90mmまで、30mmずつ分割での塩化物イオン濃度を測定可能である。
- ・計測精度が塩化物イオン濃度1.0kg/m³に対して±20%であり、鉄筋の腐食が開始する濃度1.2kg/m³に対して安全側で確認することが可能である。

○使用時の留意事項

- ・計測する表面が濡れておらず、かつ、極度の凹凸が無いことが望ましい。
- ・人体への影響はないが、液体窒素や放射線物質を取り扱うため注意が必要である。
- ・計測機器の設置範囲が必要となるため、橋梁点検車のバケット等で作業をする場合は、人数が制限される。



写真-1 調査状況

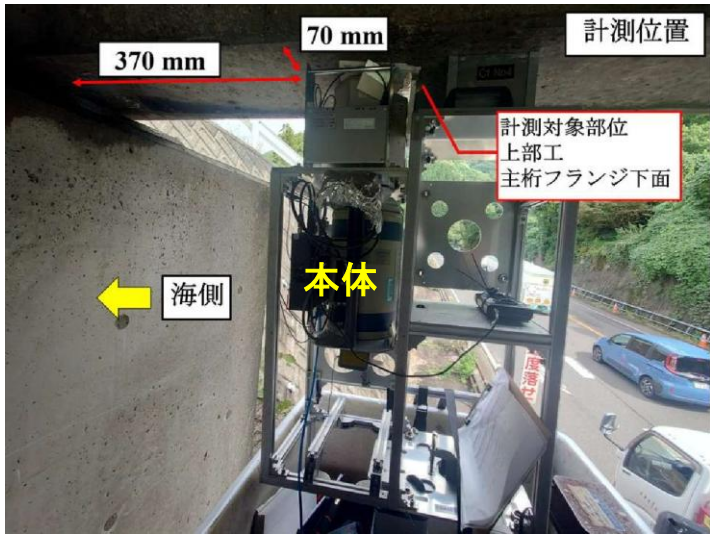


写真-2 調査状況[設置位置管理]

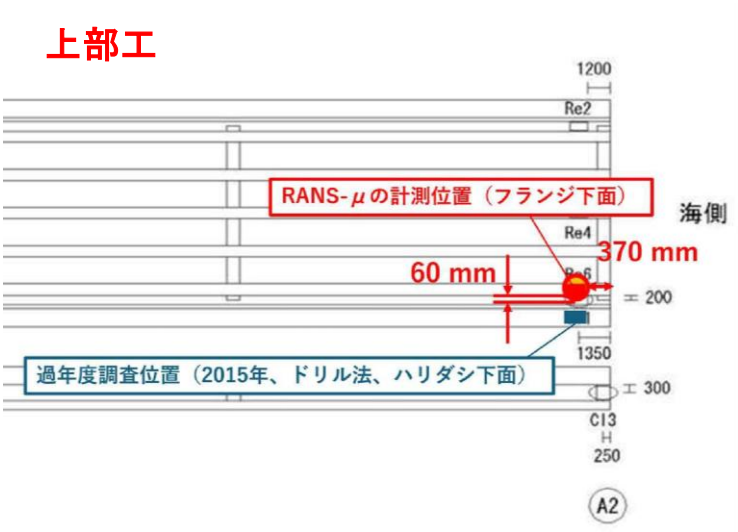


写真-3 計測箇所

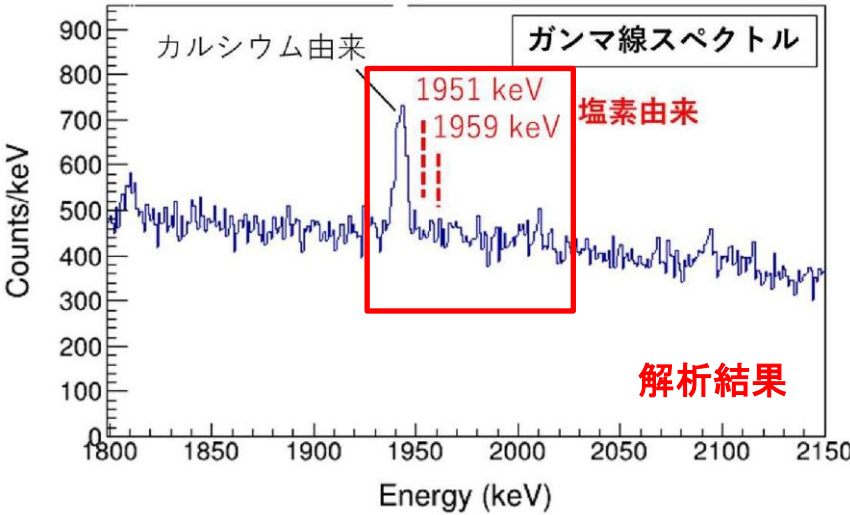
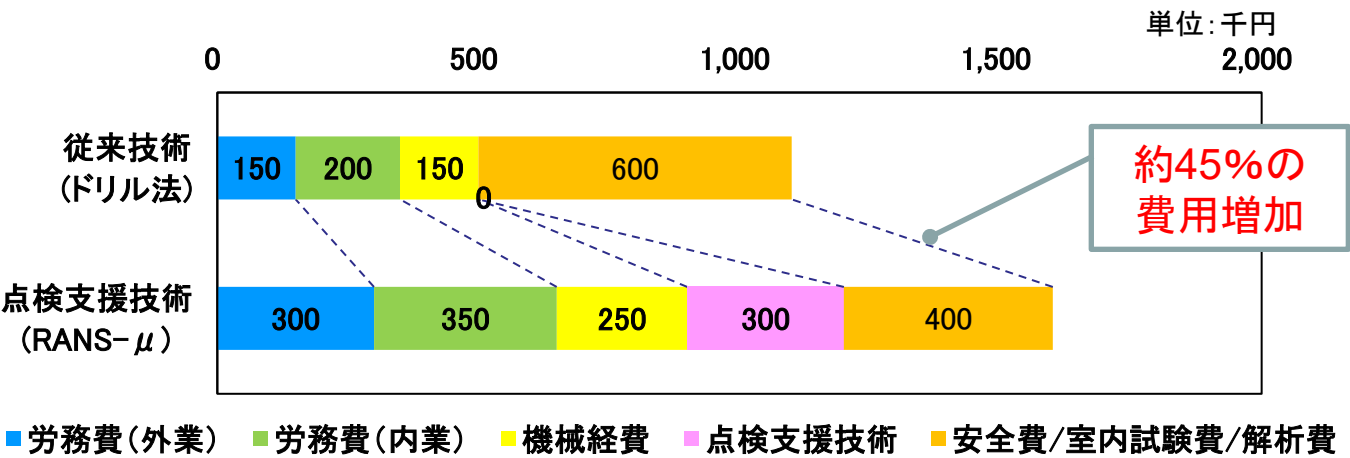


写真-4 解析結果

コスト比較

比較条件：上部工を従来工法で調査した場合とのコスト比較。
評価：従来技術（ドリル法）と比べ費用は増加となるが、構造物を傷つけないことを目的として活用。



項目	従来方法	点検支援技術
外業	ドリル法による塩分量調査	RANS-μによる塩分量調査
内業	室内試験 点検調書作成	塩分量解析 点検調書作成
比較対象	ドリル法	RANS-μ
合計金額	1,100千円	1,600千円
工程	0.8日	0.8日

○諸条件

計測箇所：1箇所（1層3cm×3層）
橋面積：92.0m²
桁下高：約5.0m（GL～桁下）
天 候：晴れ
対象部位：部材：上部工
進入路：有り
点検時間：9:00～16:00
たたき落とし作業：無し
積 算：業者見積
前回の健全度：Ⅱ 判定

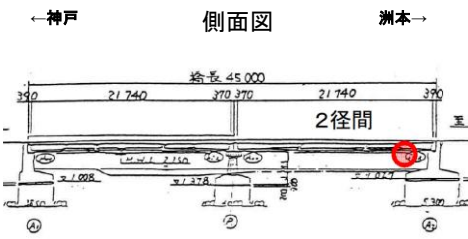
活用事例

- 橋長 : 45.0m、幅員 : 12.6m
- 橋梁形式 : 単純ポステンT桁橋4連
- 対象部位・部材 : 第2径間(上部工:主桁)
- 性能カタログ(又はNETIS)番号 : BR020032-V0326
- ☆ [性能カタログへのリンク](#)

橋梁・支援技術



位置図及び側面図



○点検支援技術の効果

- ・非破壊調査であるため、従来のコア採取やドリル削孔のように、構造物を傷つけることなく、塩化物イオン濃度の測定が可能である。
- ・削孔を伴わないため、構造物内の鋼材を傷つける危険性やPC橋のプレストレスの消滅、コア採取部の強度低下のリスクが無い。

○従来技術と同等と判断した理由

- ・コンクリート内部最深90mmまで、30mmずつ分割での塩化物イオン濃度を測定可能である。
- ・計測精度が塩化物イオン濃度1.0kg/m³に対して±20%であり、鉄筋の腐食が開始する濃度1.2kg/m³に対して安全側で確認することが可能である。

○使用時の留意事項

- ・計測する表面が濡れておらず、かつ、極度の凹凸が無いことが望ましい。
- ・人体への影響はないが、液体窒素や放射線物質を取り扱うため注意が必要である。
- ・計測機器の設置範囲が必要となるため、橋梁点検車のバケット等で作業をする場合は、人数が制限される。



写真-1 設置状況



写真-2 計測箇所

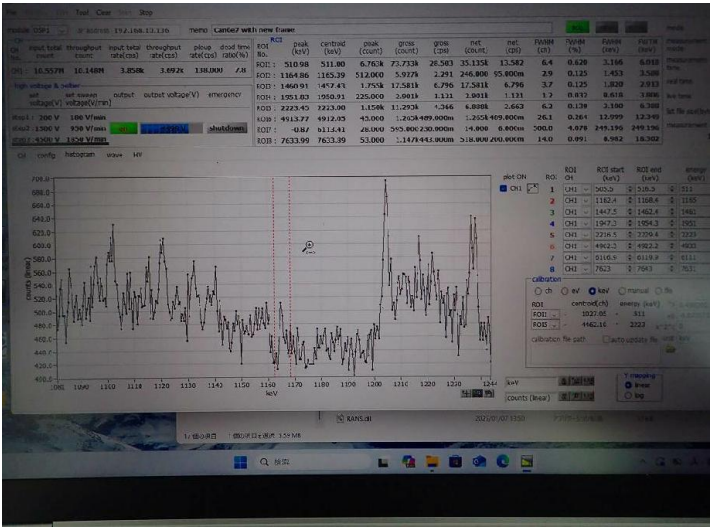


写真-3 計測状況

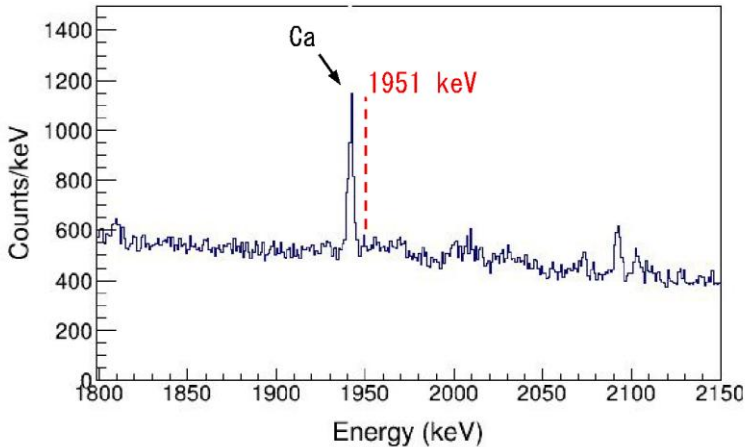
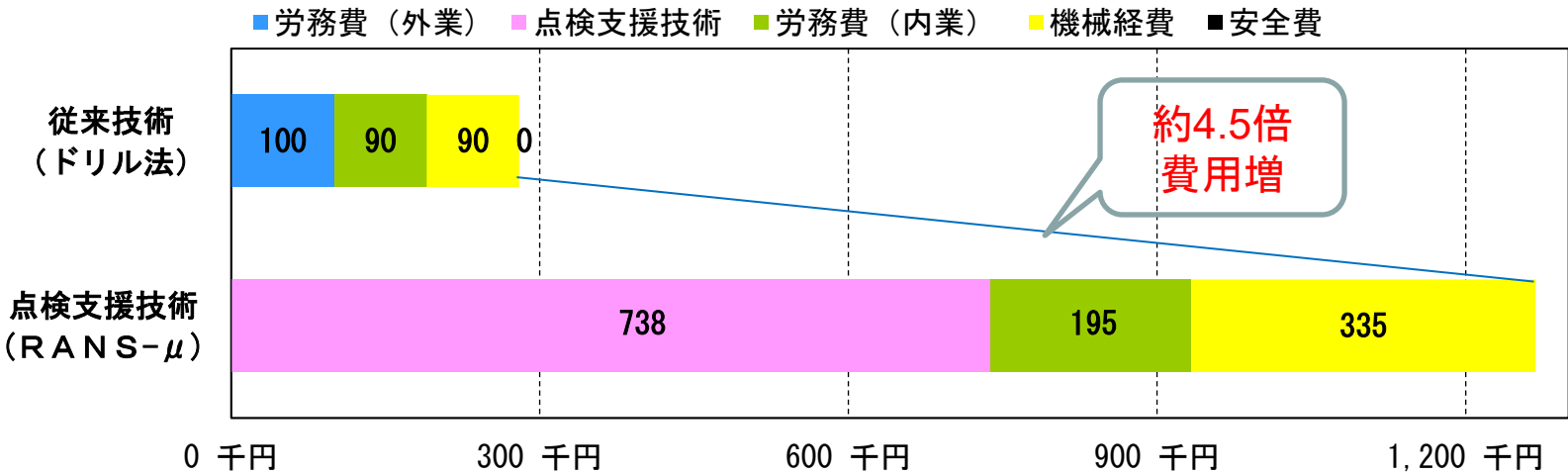


写真-4 解析結果(ガンマ線スペクトル)

コスト比較

比較条件：上部工を従来工法で調査した場合とのコスト比較。
評価：従来技術（ドリル法）と比べ費用は増加となるが、構造物を傷つけないことを目的として活用。



項目	従来技術	点検支援技術
外業	ドリル法による塩分量計測	RANS-μによる塩分量計測
内業	室内試験 点検調書作成	塩分量解析 点検調書作成
比較対象	ドリル法	RANS-μ
合計金額	280千円	1,268千円
工程	0.5日	0.5日

○諸条件

計測箇所：1箇所（1層3cm×3層）
桁下高：約2.2m
天 候：晴れ
対象部位・部材：主桁
進入路：有り
点検時間：9:00～17:00
積 算：業者見積もり
前回の健全度：Ⅱ判定
作業体制：1パーティで調査を実施（地上）