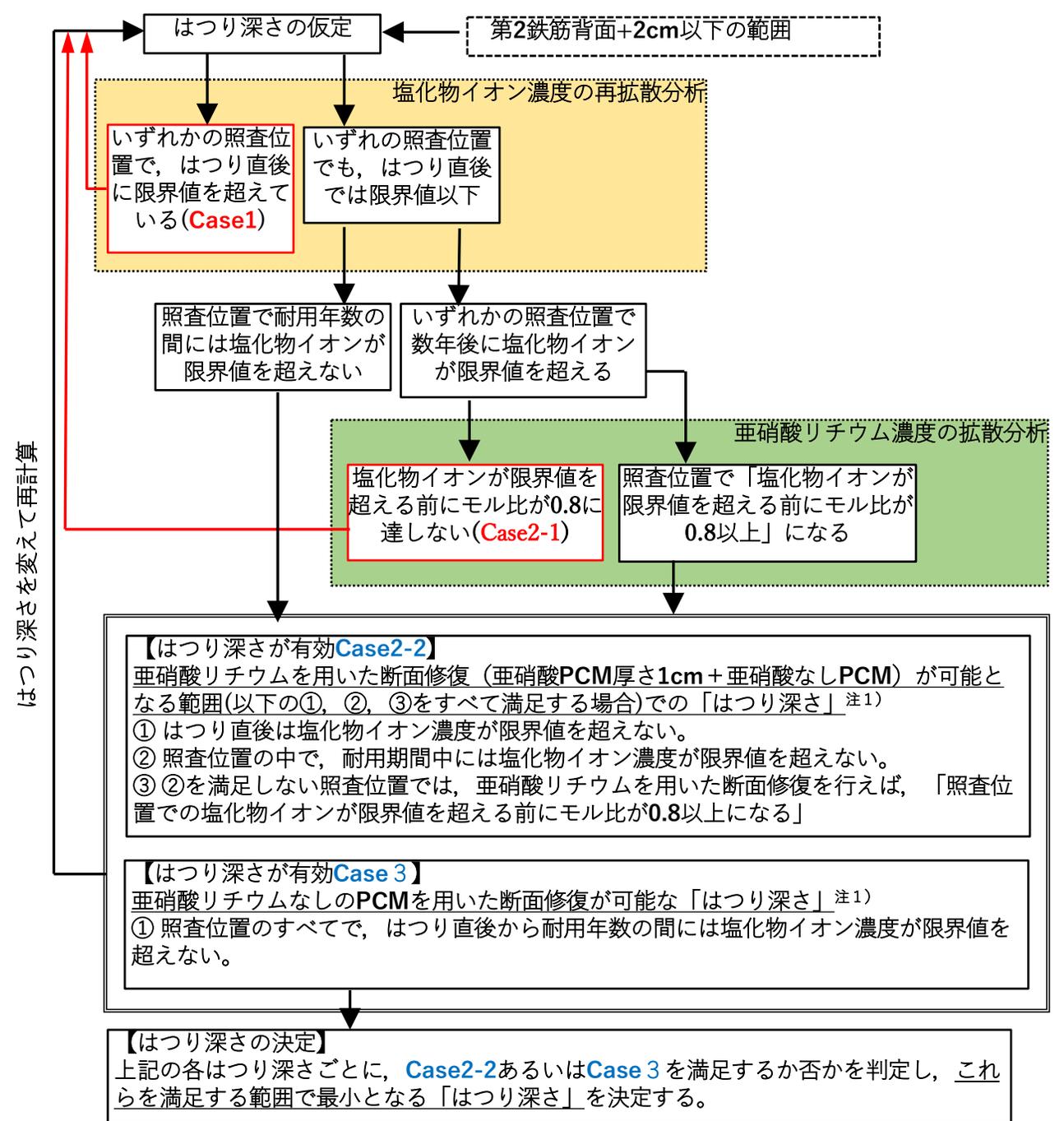
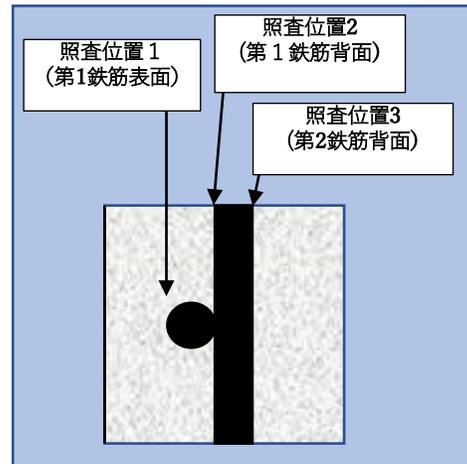


# 「塩害を受けたコンクリートのはつり深さと塩分濃度分析」 を用いた報告の例

- 1：解析条件の整理
- 2：はつり深さを仮定して、「塩化物イオンの再拡散分析」を実施
- 3：はつり深さの最も奥側に1cmの亜硝酸リチウム( $55\text{kg/m}^3$ )を含む断面修復材を使用したときの「亜硝酸リチウムの拡散分析」を実施
- 4：[亜硝酸リチウム/塩化物イオン]のモル比を計算
- 5：「はつりのみのはつり深さ」「亜硝酸リチウム併用のはつり深さ」を計算

# 1：解析条件の整理

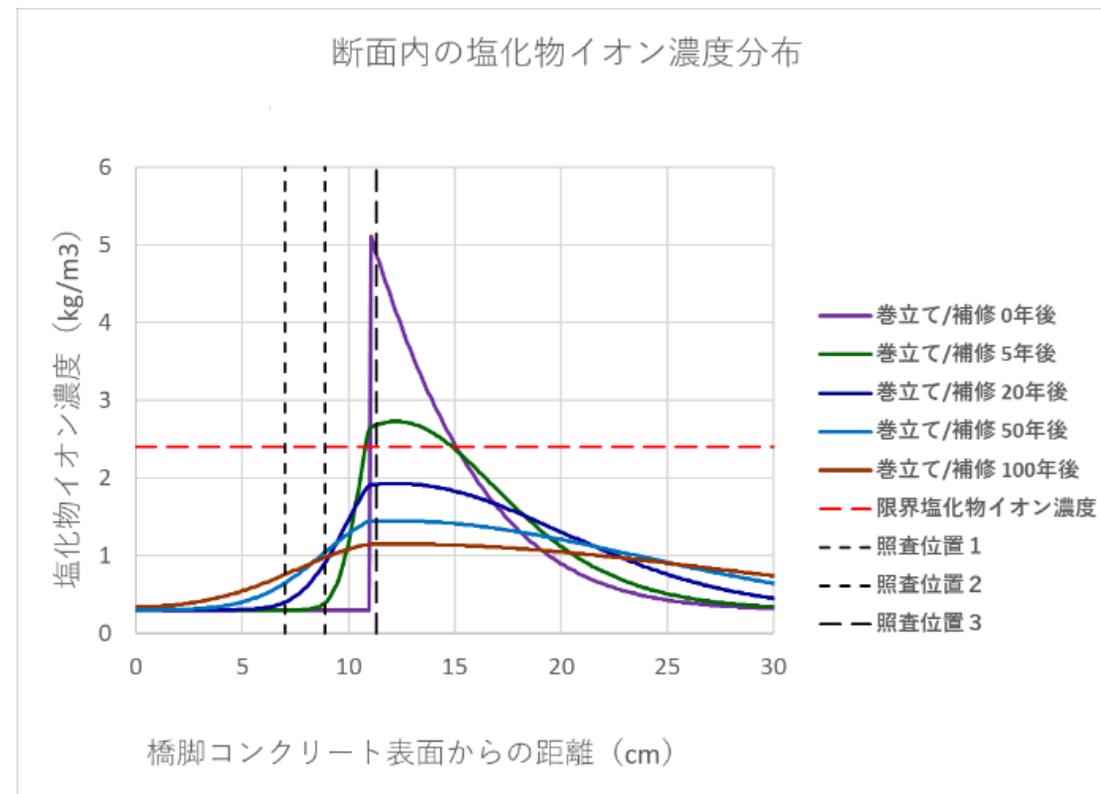
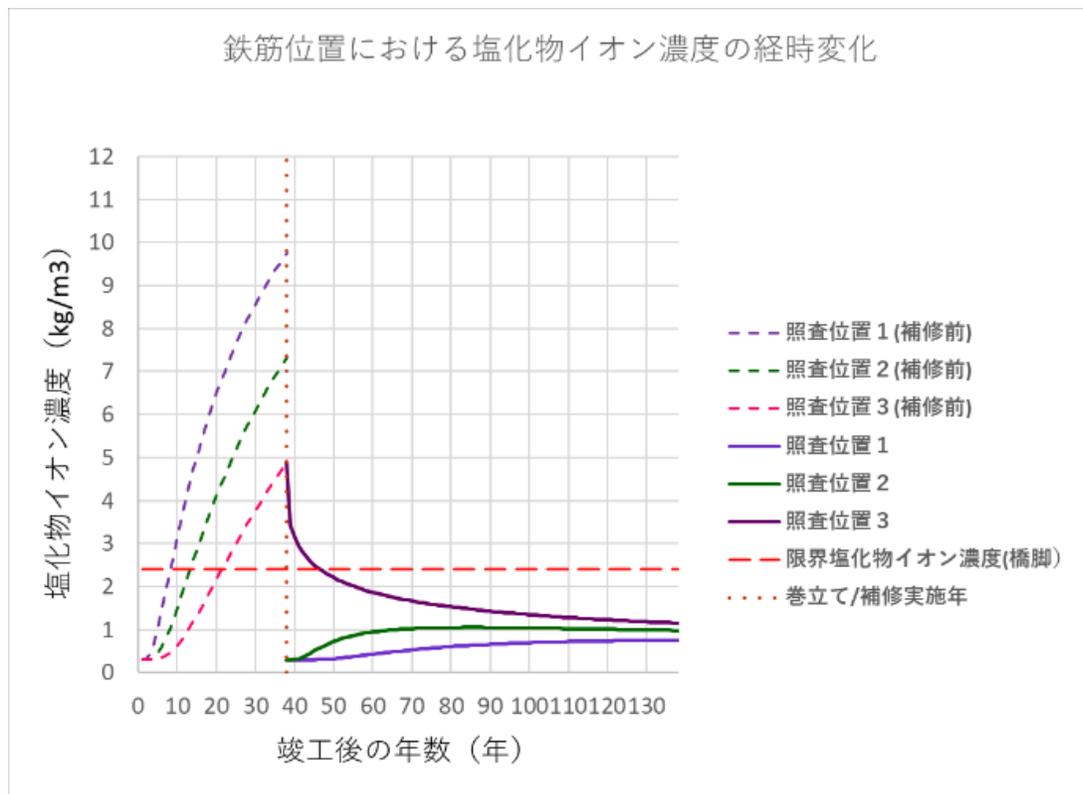
「塩化物イオンの再拡散分析」と「亜硝酸リチウムの再拡散分析」の結果の評価方法を設定



## 2：はつり深さを仮定して、「塩化物イオンの再拡散分析」を実施

はつり深さを仮定したときの、塩化物イオン濃度の経時変化（補修後から100年間など）と断面内の塩化物イオン濃度の分布を表示

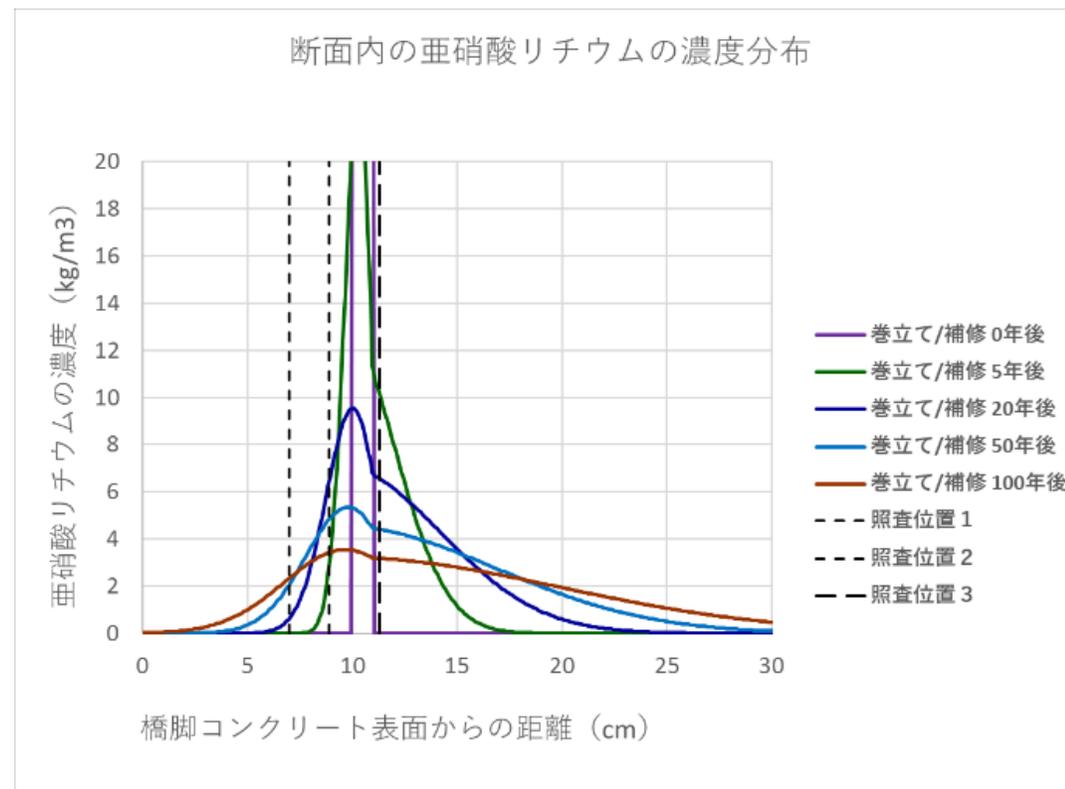
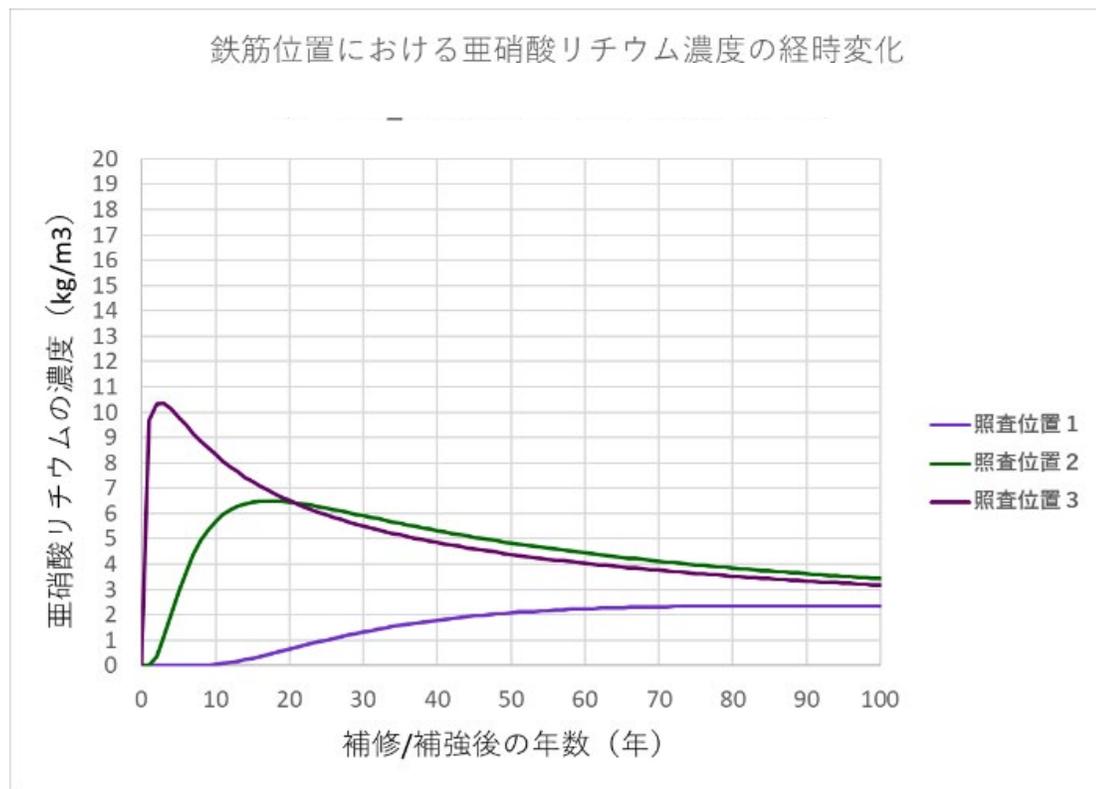
下図の場合は、はつり深さ11cmの場合の、経時変化（左）と補修後各年数経過後の断面内の分布（右）



### 3：はつり深さの最も奥側に1cmの亜硝酸リチウム(55kg/m<sup>3</sup>)を含む断面修復材を使用したときの「亜硝酸リチウムの拡散分析」を実施

はつり深さを仮定したとき、最深部の1cmの範囲に「亜硝酸リチウム(濃度：55kg/m<sup>3</sup>)」を吹付け、それより浅い部分にはポリマーセメントモルタルで埋め戻した「断面種復」を行った場合の、亜硝酸リチウム濃度の経時変化(補修時からの変化)と断面内の亜硝酸リチウム濃度の分布を計算

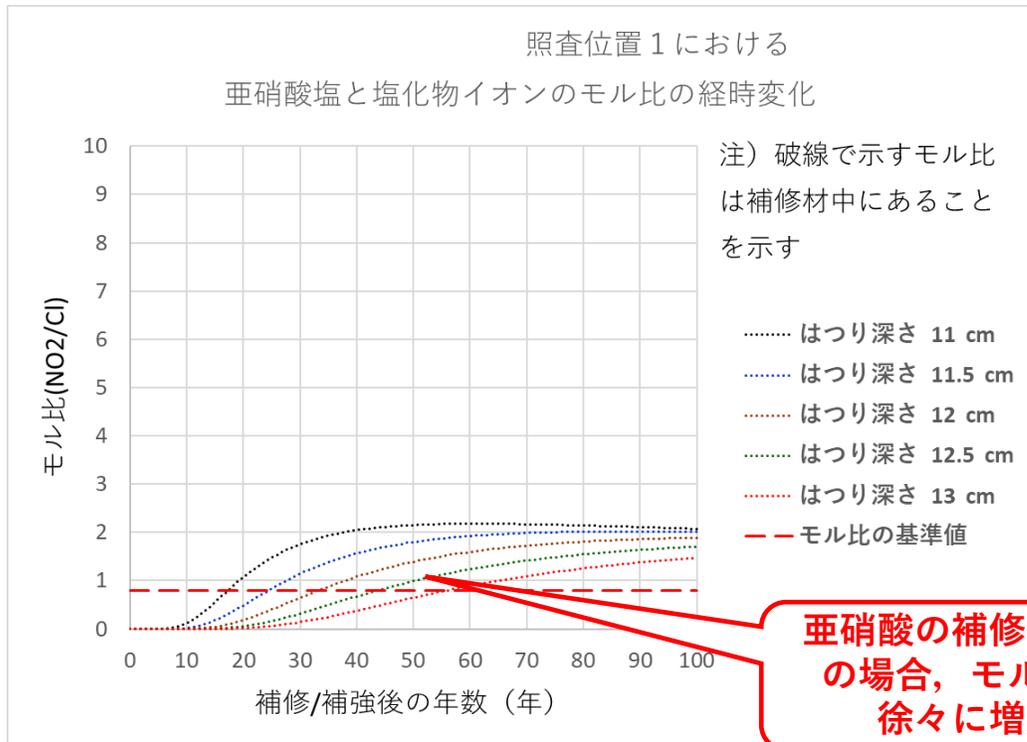
下図の場合は、はつり深さ11cmの場合の、経時変化(左)と補修後各年数経過後の断面内の分布(右)



## 4 : [亜硝酸リチウム/塩化物イオン]のモル比を計算

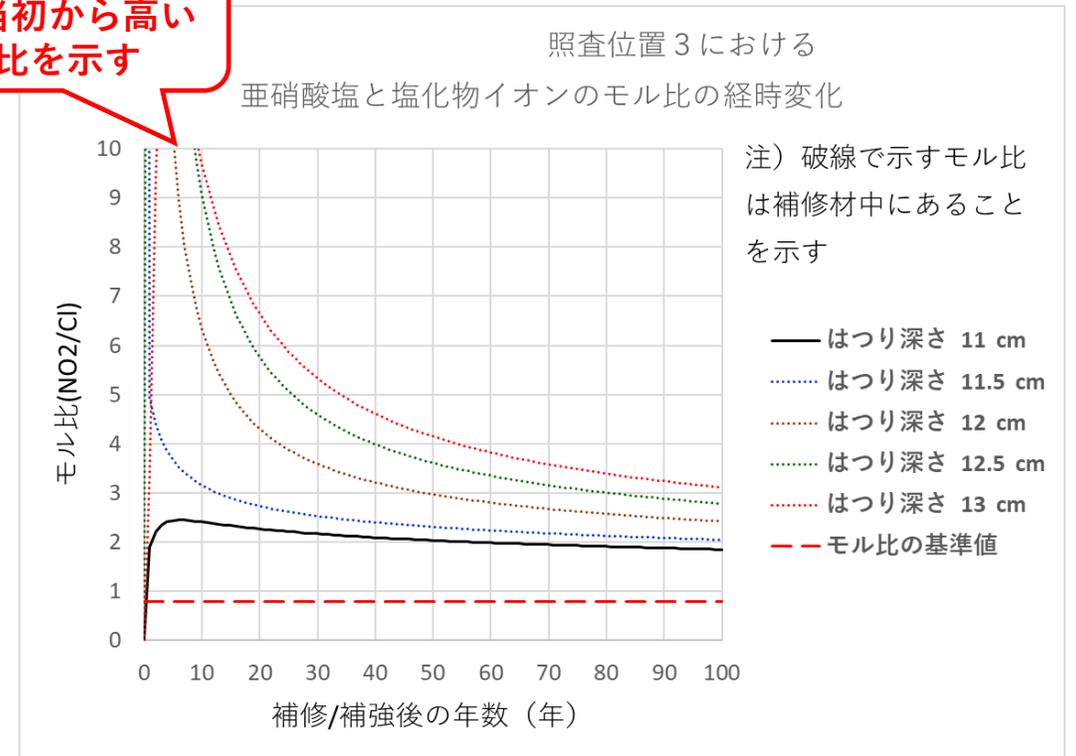
はつり深さを仮定したときの、先の塩化物イオン濃度と亜硝酸リチウムの拡散分析の結果を踏まえて、  
[亜硝酸リチウム/塩化物イオン] モル比を計算する。

下図の場合は、照査位置1（鉄筋の最も表面側）と照査位置3（鉄筋の最も奥側）におけるモル比の経時変化をそれぞれ左・右に示す。モル比の基準値を例えば「0.8」とすると、図中の赤破線以上でOKとなる。



亜硝酸の補修範囲外の場合、モル比が徐々に増加

亜硝酸の補修範囲に入ると当初から高いモル比を示す



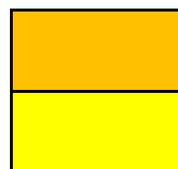
## 5 : 「はつりのみのはつり深さ」 「亜硝酸リチウム併用のはつり深さ」 を計算

数ケースのはつり深さに対して、先の塩化物イオン濃度と亜硝酸リチウムの拡散分析および [モル比] の結果より、最適なはつり深さを設定する。

下図の例は、はつり深さを11cm~13cmまで変化させた場合の、各照査位置で「1：塩化物イオンが限界値を下回る」あるいは「2：（塩化物が限界を超えても）モル比が基準値を上回る」場合を「OK」と表示。「1」の場合は「はつり取りのみ」、「2」の場合は「亜硝酸リチウムを用いる」場合の、最小のはつり深さであり、下表のように表現できる。

はつり深さ (cm)	照査位置1 (表面から 7 cm)	照査位置2 (表面から 8.9 cm)	照査位置3 (表面から 11.3 cm)
11	OK	OK	NG
11.5	OK	OK	OK*
12	OK	OK	OK
12.5	OK	OK	OK
13	OK	OK	OK

← 鉄筋が存在する位置



: 亜硝酸リチウムを用いる場合の最小はつり深さ

: はつり取りにより塩害防止効果を発揮できる最小はつり深さ