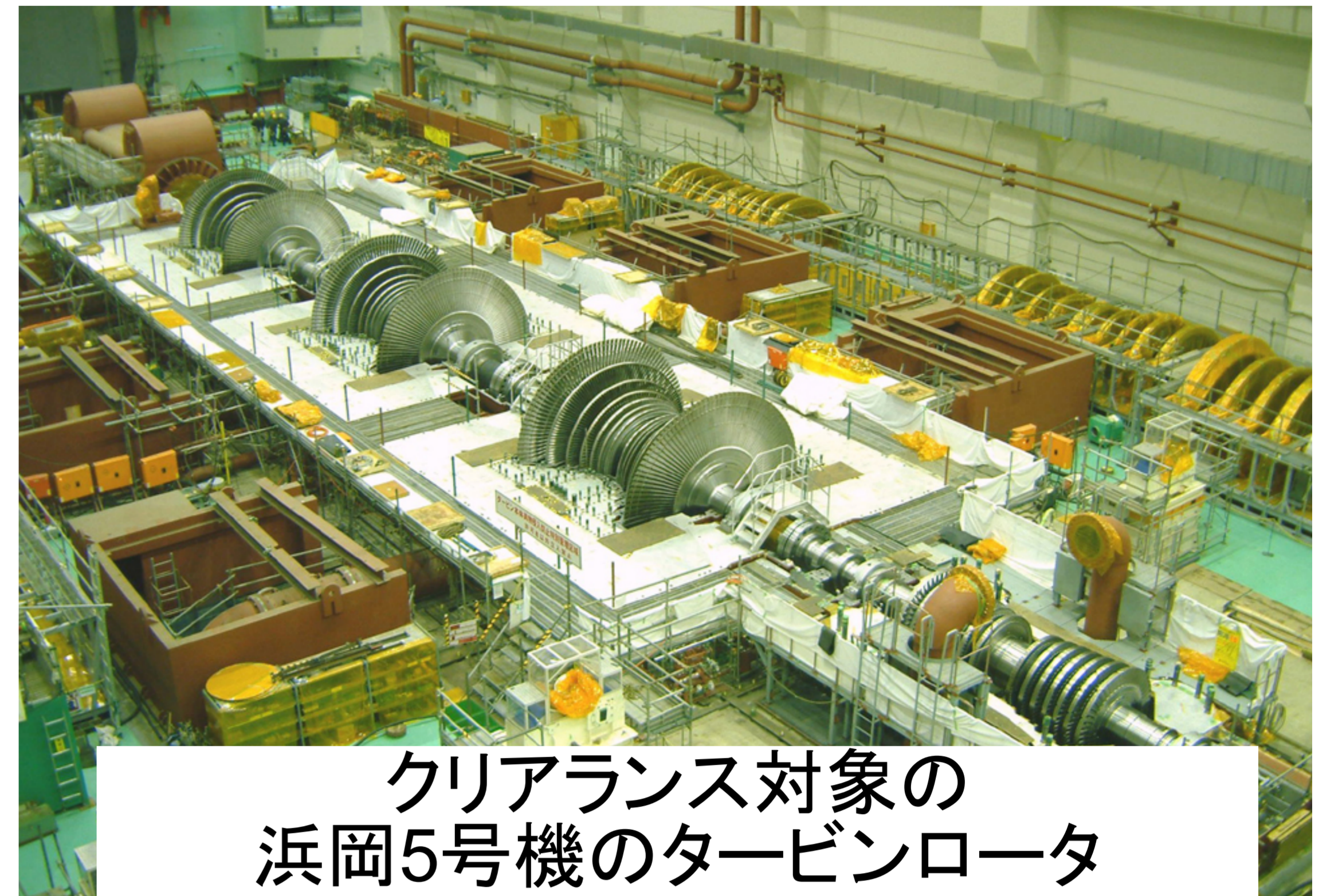




微量放射能の測定評価技術（クリアランス測定技術）

原子力発電所で使用した物のリサイクルに必要な微量放射能の評価技術を開発しました



クリアランス対象の
浜岡5号機のタービンロータ

背景・目的

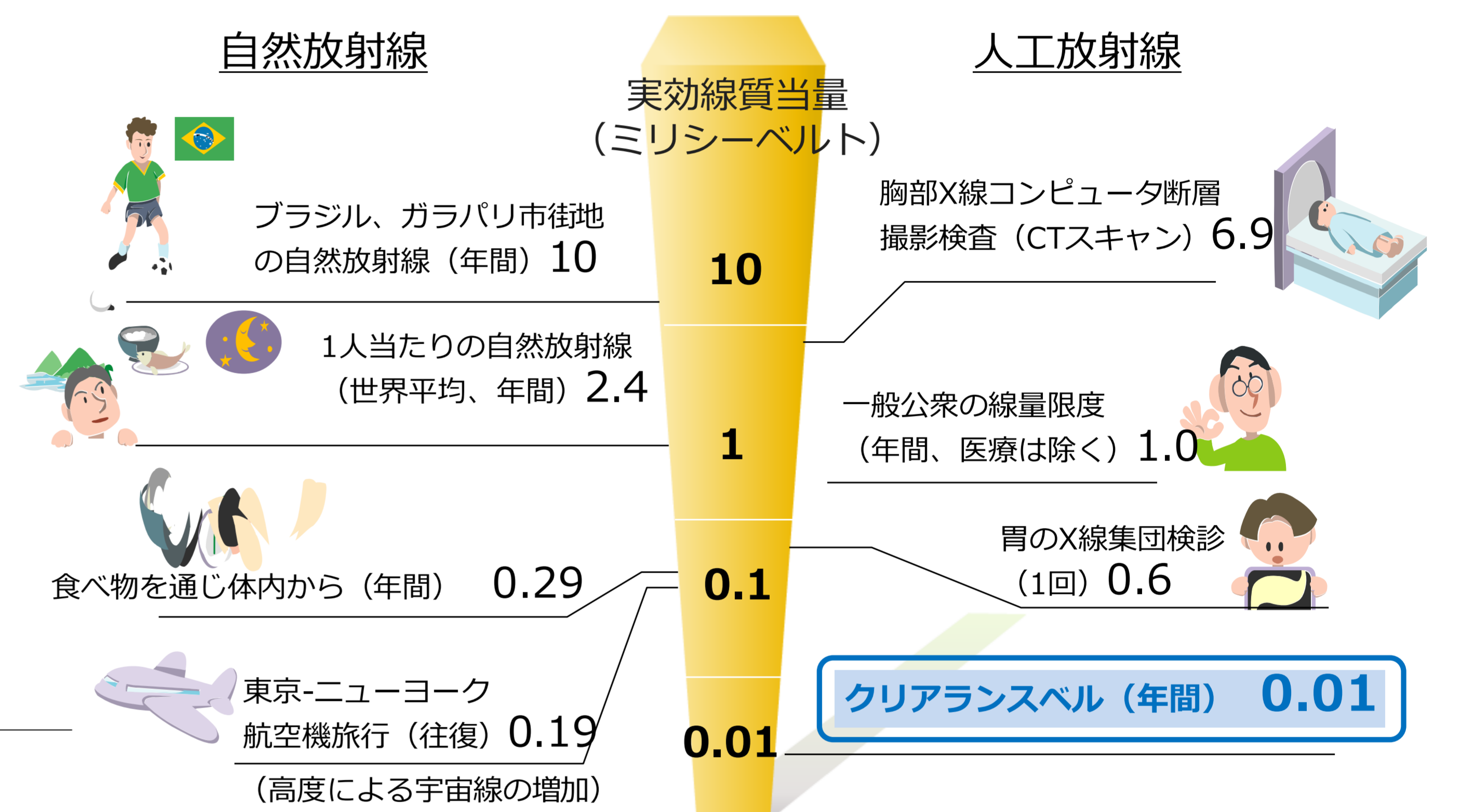
- 原子力発電所で不要となった金属やコンクリート等のうち、放射能のレベルが低く、人への健康影響を考えなくてもよい物は、放射性物質によって汚染された物として扱う必要がありません。
- この基準を「クリアランスレベル」といい、これ以下であることを証明するための技術が必要でした。

特長

- 汎用の放射線測定器を使用
- 微量放射能（ $\sim 0.1\text{Bq/g}$ ^{60}Co 相当）を評価
- 放射能を過大評価しない換算モデルを開発
- 大型の構造物でも細断することなく、そのまま評価可能

用途

- 低いコストかつ高い信頼性でのクリアランス測定
（放射性廃棄物として処分せず、可能なものは資源として再利用できる）



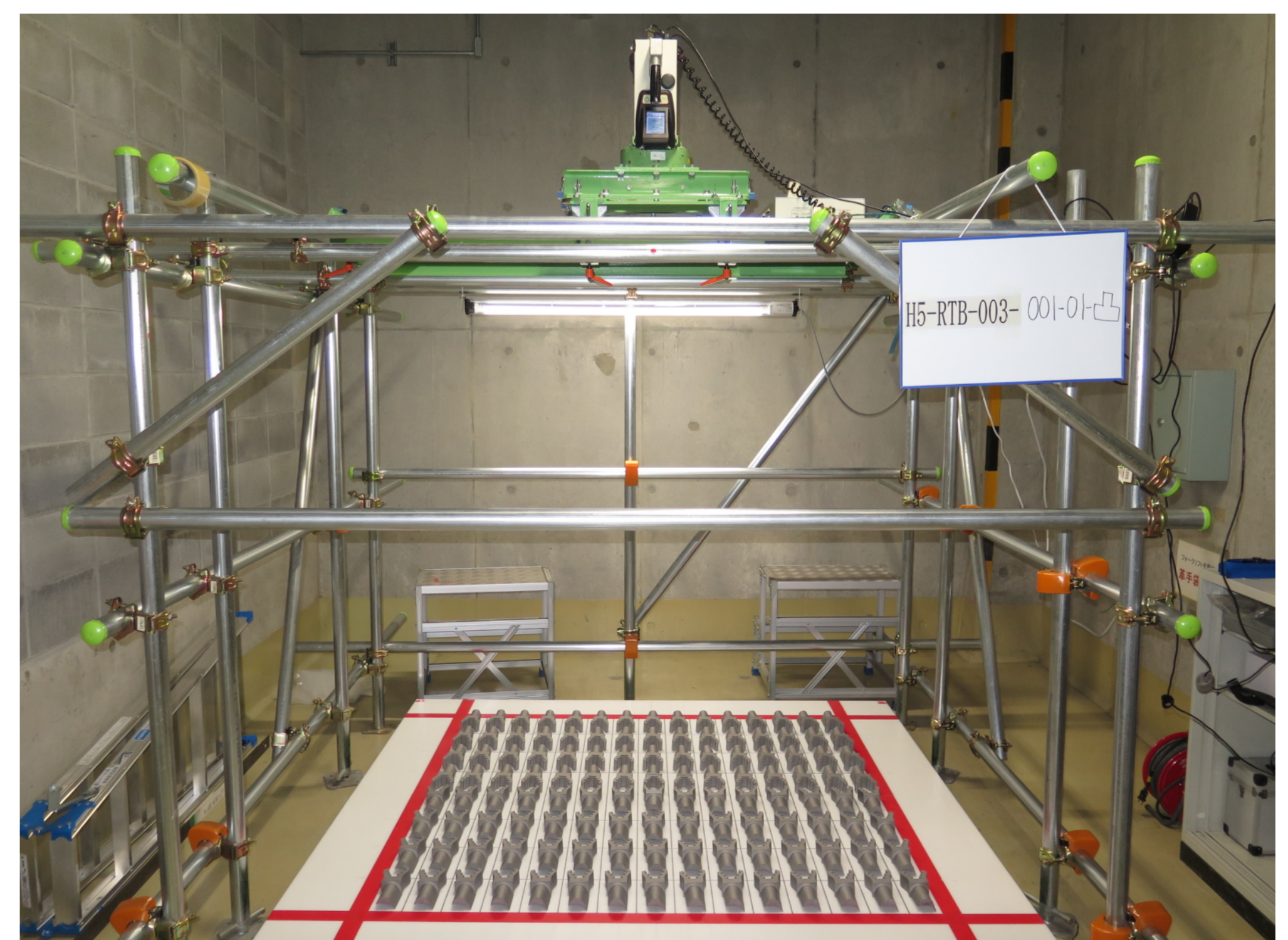
注) 自然放射線の量については、呼吸によるラドンの効果を含めた場合の値。

【出典】 UNSCEAR 2000 Report, "Sources and Effects of Ionizing Radiation"ほか

図1 クリアランスレベルに相当する被ばく量



タービン低圧車軸のクリアランス測定



タービン動翼のクリアランス測定

開発者のひとこと

放射線測定器からのデータを対象物が含有する放射能に変換する換算モデルを開発するにあたり、放射能を実態よりも過大に評価しないようにする検討を日々重ねました。また、クリアランスは国の許認可が必要であり、国への説明・現場検証試験等への対応で緊張状態がかなり長く続きました。

