

「遮へいする」
(放射線をさえぎる)

⑦:コンクリート・ベントナイト・土壌による覆い(その1)

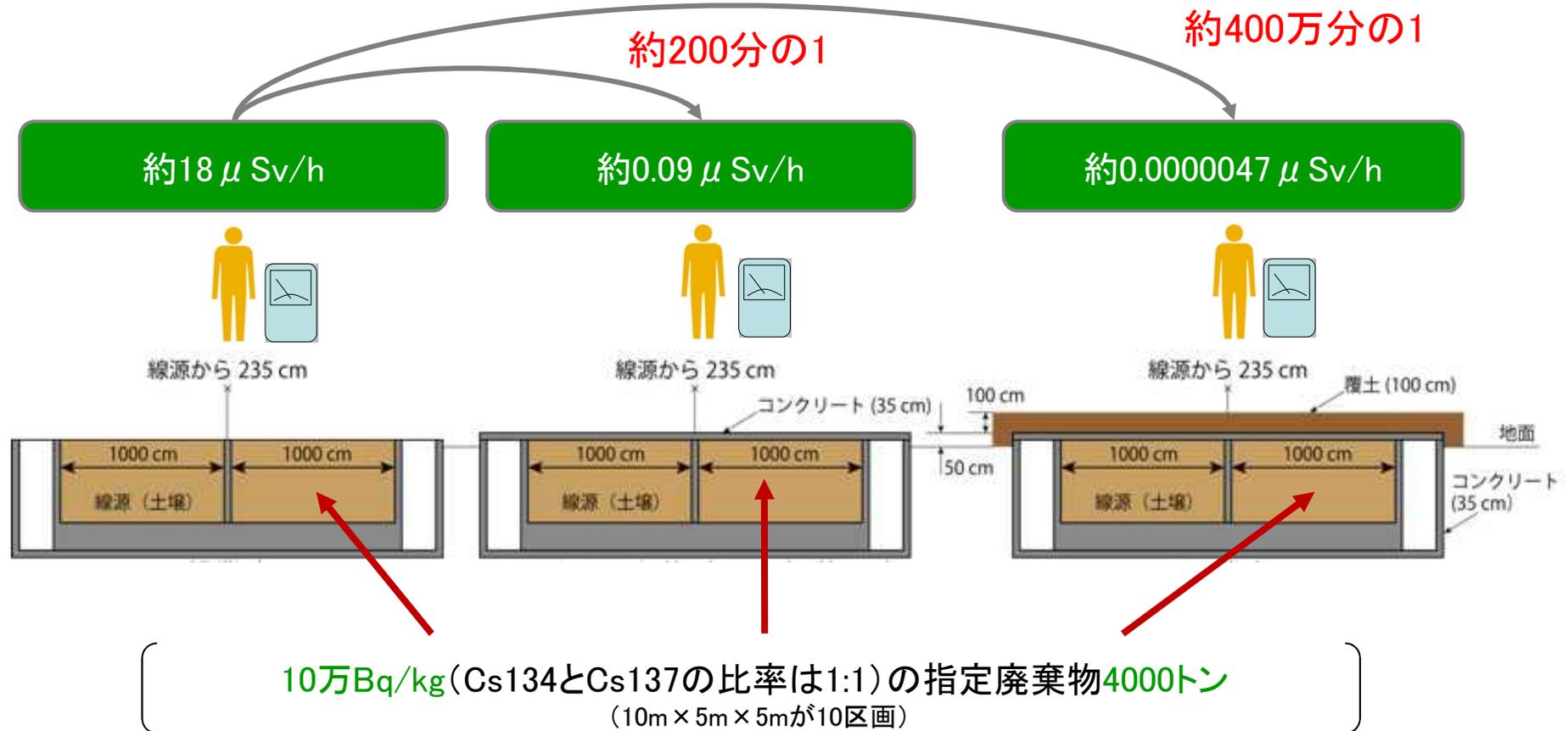
- ◆指定廃棄物には放射性物質が含まれているため、放射線を出します。外部被ばくを防ぐためには、遮へい効果のあるコンクリートや土壌で覆い、指定廃棄物からの放射線を遮へいすることが重要です。
- ◆そこで、埋立中は**廃棄物を埋め立てる度にその上を土壌で覆い**、埋立終了後には処分場の上部を**コンクリート製の覆いで蓋をし**、さらにその上を**ベントナイト混合土や土壌**で覆います。
- ◆これによって、処分場内にある**放射性物質から出される放射線を十分に遮へい**することができ、人の健康への影響を防ぐことができます。

第1監視期間



⑦:コンクリート・ベントナイト・土壌による覆い(その2)

- ◆コンクリートと土壌の遮へい効果の程度を試算した結果、**35cmのコンクリート層**を設置した場合、**放射線は約99.5%遮へい**され、放射線の量は**約200分の1**になります。
- ◆その上に**100cmの土壌層**を設置した場合は、放射線はさらに遮へいされ、放射線の量は**約400万分の1**になります。

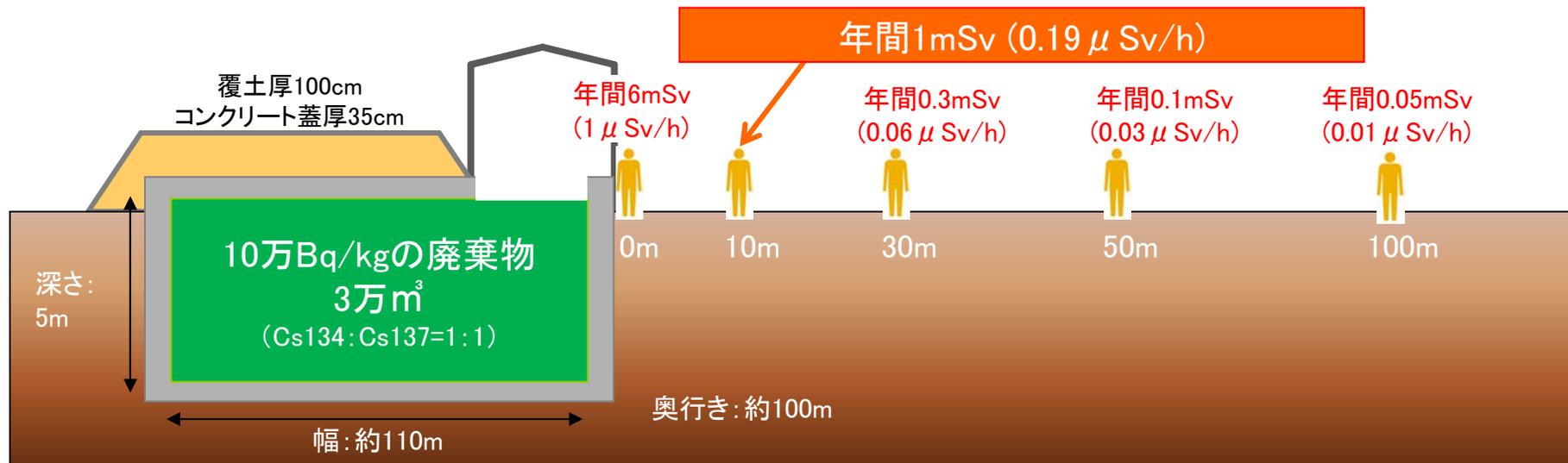


⑦:コンクリート・ベントナイト・土壌による覆い(その3)

- ◆以下の図は、「埋立中」における、埋立区画端からの距離毎の空間線量率のシミュレーションの結果です。
- ◆埋立中においては、敷地境界で周辺公衆の追加被ばく線量が年間1mSv(0.19 μ Sv/h)を超えないようにすることとされています。敷地境界線を埋立区画端から10m以上とることによって、周辺公衆の追加被ばく線量の年間1mSvを下回ります。

■シミュレーション計算条件の設定

- ・10万Bq/kgを3万 m^3 埋立(Cs134:Cs137=1:1と仮定)
- ・廃棄物の上には、厚さ35cmのコンクリート蓋、厚さ100cmの土壌の覆い
- ・建屋を設置(幅3000cm×奥行き3600cm×高さ1250cm、屋根の厚さ:0.1cm、壁の厚さ:0.035cm、材質:鉄7.9 g/cm³)



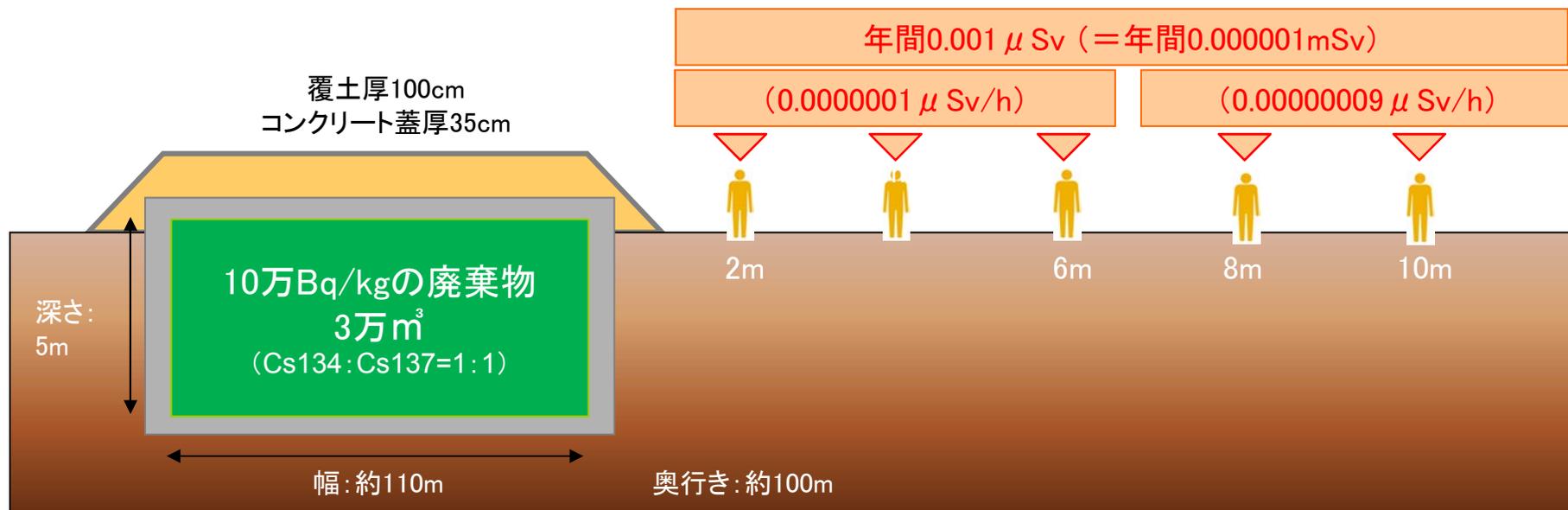
※図中の年間追加空間線量率は、1日の内、8時間を外で、16時間を屋内で過ごした場合を想定した値であり、下記の式で求められるものです。
年間あたりの追加空間線量率=時間あたりの追加空間線量率×(8+0.4×16)×365

⑦:コンクリート・ベントナイト・土壌による覆い(その4)

- ◆ 以下の図は、「埋立終了後」における、埋立区画端からの距離毎の空間線量率のシミュレーションの結果です。
- ◆ 埋立終了後においては、周辺公衆の追加被ばく線量が年間 $10 \mu\text{Sv}$ を超えないようにすることとされています。シミュレーション結果からは、処分場付近(2m)でも年間 $0.001 \mu\text{Sv}$ と、**年間 $10 \mu\text{Sv}$ を大きく下回ります**。具体的には、**年間 $10 \mu\text{Sv}$ に対して1万分の1程度**の小さな値となります。

■シミュレーション計算条件の設定

- ・10万Bq/kgを3万 m^3 埋立
- ・廃棄物の上には、厚さ35cmのコンクリート蓋、厚さ100cmの土壌の覆い



※図中の年間追加空間線量率は、1日24時間を外で過ごした場合を想定した値であり、下記の式で求められるものです。
年間あたりの追加空間線量率=時間あたりの追加空間線量率 $\times 24 \times 365$