

みんなの健康ラジオ

『前立腺がんの放射線治療』

(2026年9月10日放送)

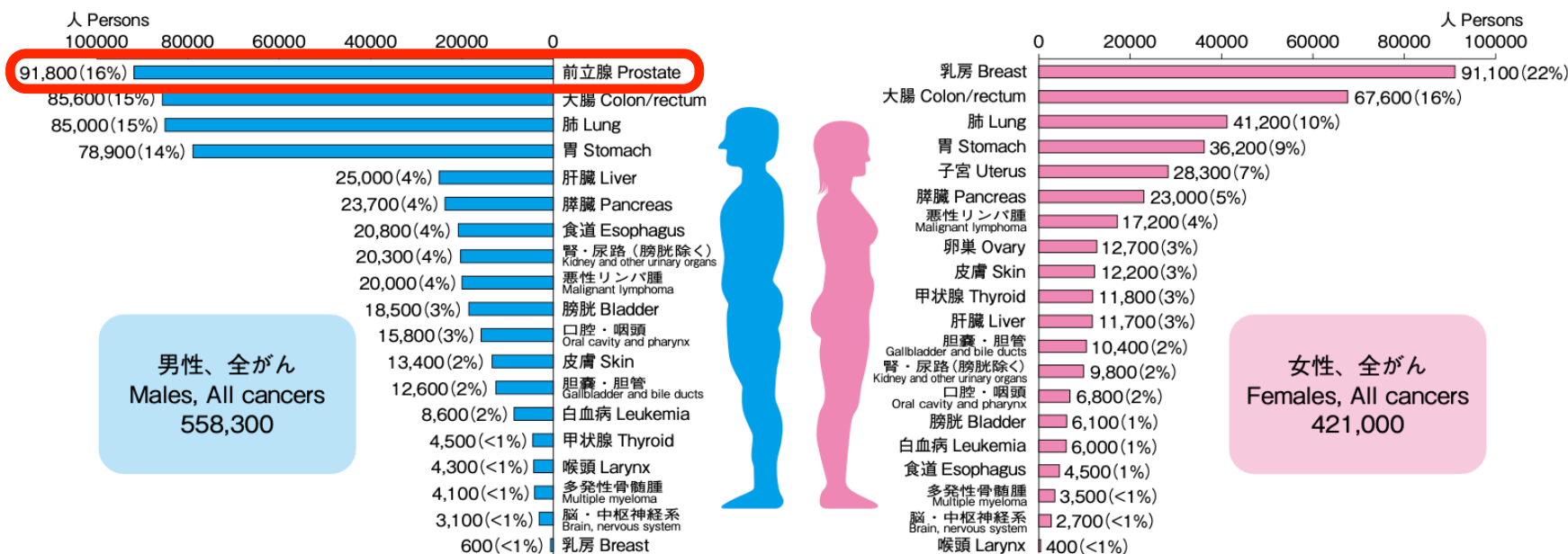
横浜市泌尿器科医会

上大岡はやし泌尿器科クリニック

林 成彦

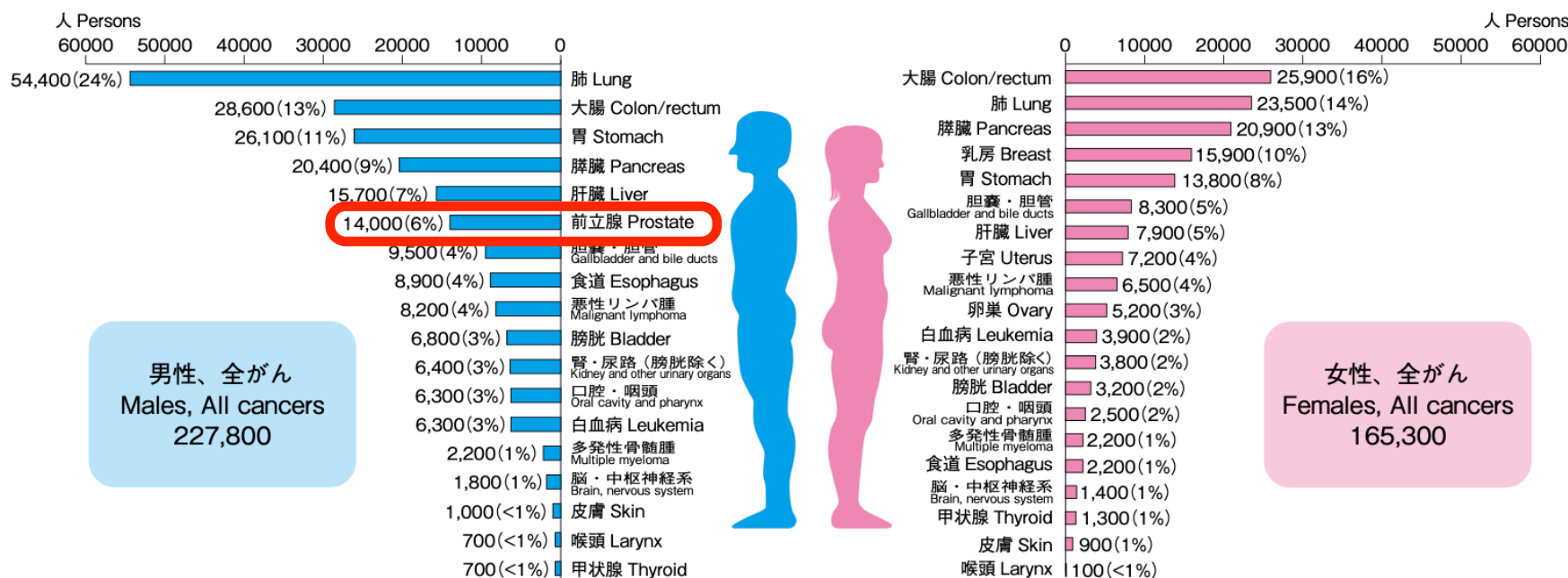
本邦でのがん統計

(2) 部位別予測がん罹患数 (2024年) Projected Number of Cancer Incidence by Site (2024)



本邦でのがん統計

(1) 部位別予測がん死亡数 (2024年) Projected Number of Cancer Deaths by Site (2024)





❏ 患者数上位5位のがんの 5年生存率

部位	5年生存率	患者数
大腸	67.8%	15万9093人
胃	64.0	13万2588
肺	37.7	12万3791
乳房	88.0	9万7250
前立腺	92.1	8万8961

※対象は2016年に
診断された患者

前立腺癌の放射線療法

外照射療法

三次元原体照射（3D-CRT）

- 三次元治療計画装置CTを用い、腫瘍の拡がりに一致した複雑な照射野を作成。
- 前立腺に線量が集中し、膀胱や直腸への線量が低く抑えられる。

強度変調放射線治療（IMRT）

- 三次元原体照射（3D-CRT）をより高度化した照射法。
- 病変が正常臓器を取り囲む場合でも、正常組織への線量を抑え、病変部への高線量投与が可能。
- 3D-CRTを超える高線量を安全に投与可能。

粒子線治療：陽子線、重粒子線治療

- 重粒子線治療は、炭素イオン線という放射線を癌細胞に照射する治療法。

組織内照射法

小線源治療(ブラキセラピー)

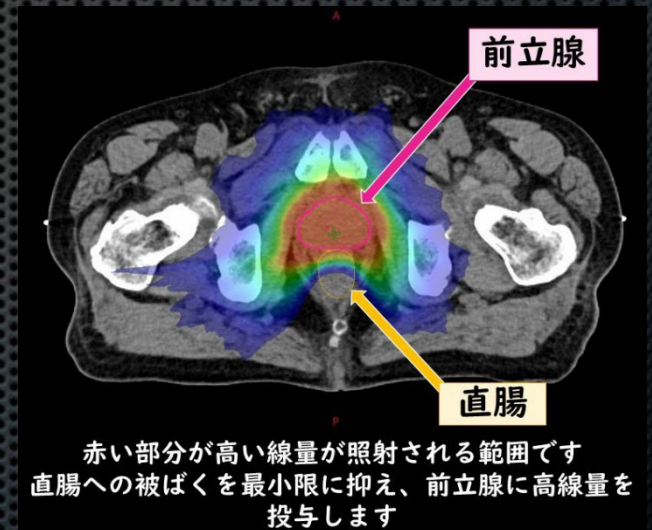
低線量率組織内照射法（LDR）

- 前立腺内に小線源を埋め込み、癌細胞を死滅させる新しい放射線療法。
- 日本でも2003年9月から開始され普及しつつある。

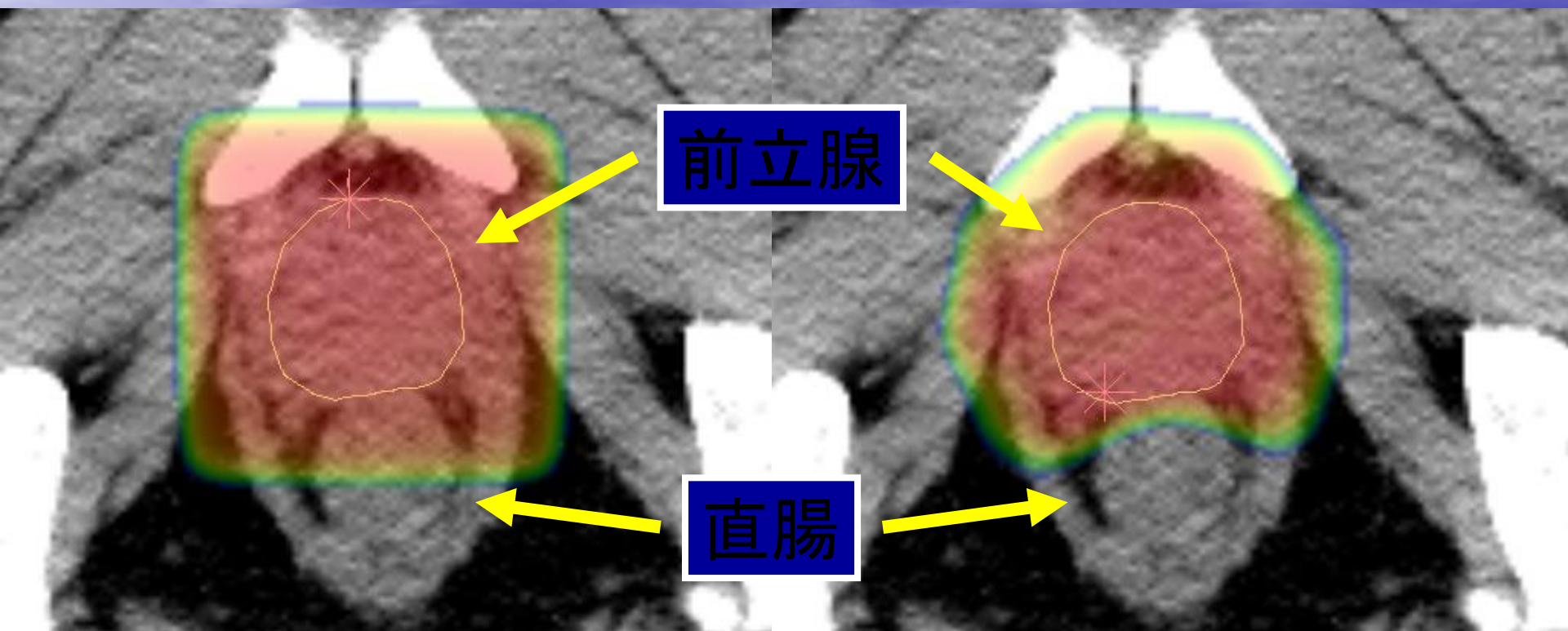
高線量率組織内照射法（HDR）

- 前立腺内に針を挿入し、放射線を照射する方法。
- ごく一部の施設でしか導入されていない。

IMRT：強度変調放射線療法



通常の治療と強度変調放射線治療の線量分布の違い



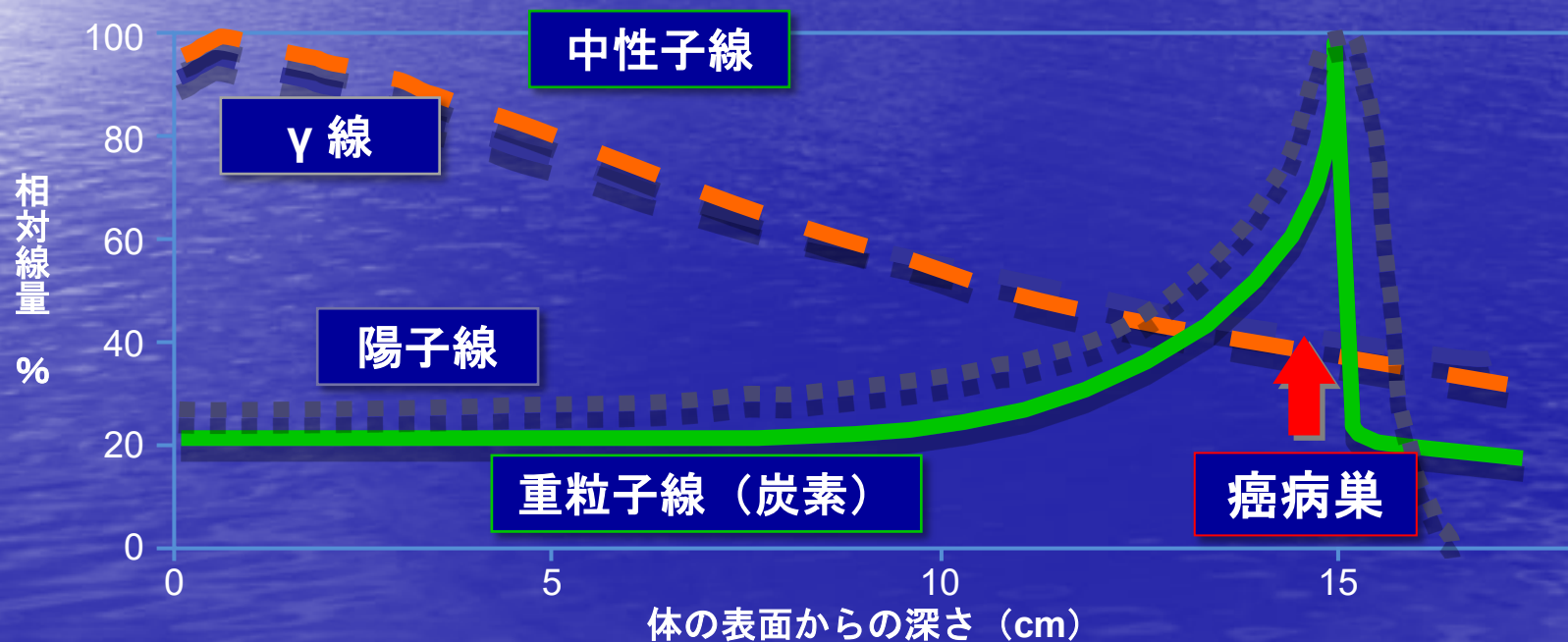
通常の放射線治療

強度変調放射線治療

全国的には寡分割照射20回程度が主流になりつつある

重粒子線（炭素イオン線）治療

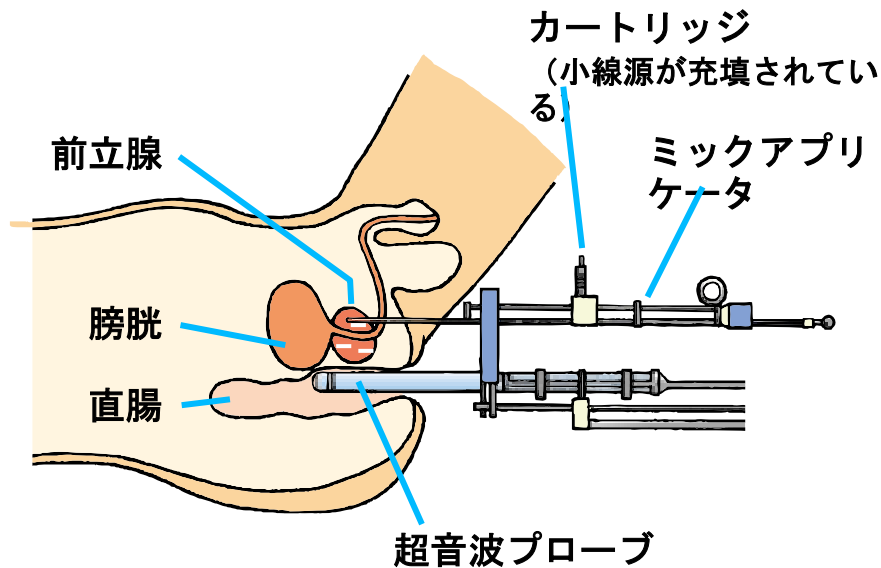
重粒子線治療は、炭素イオン線という放射線を癌細胞に照射する治療法



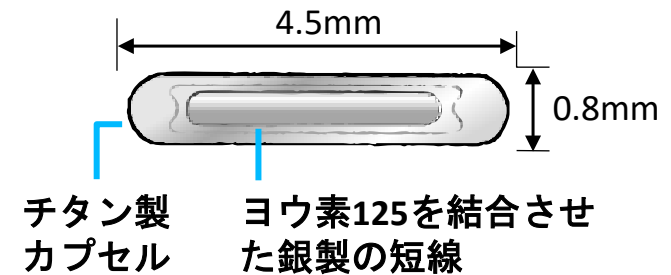
低線量率組織内照射法

(LDR: Low-dose-rate brachytherapy)

前立腺癌の小線源療法¹⁾



線源の大きさと構造



- 数日間の入院が必要
- 手術時間：1～2時間
- 線源は永久に埋め込んだまま

前立腺内に小線源を埋め込み、放射線の効果を最大に、副作用を最小限に抑える治療法

放射線は2ヶ月で半分に、約1年でほぼ出なくなる