

みんなの健康ラジオ

『前立腺がんの放射線治療』

(2026年9月3日放送)

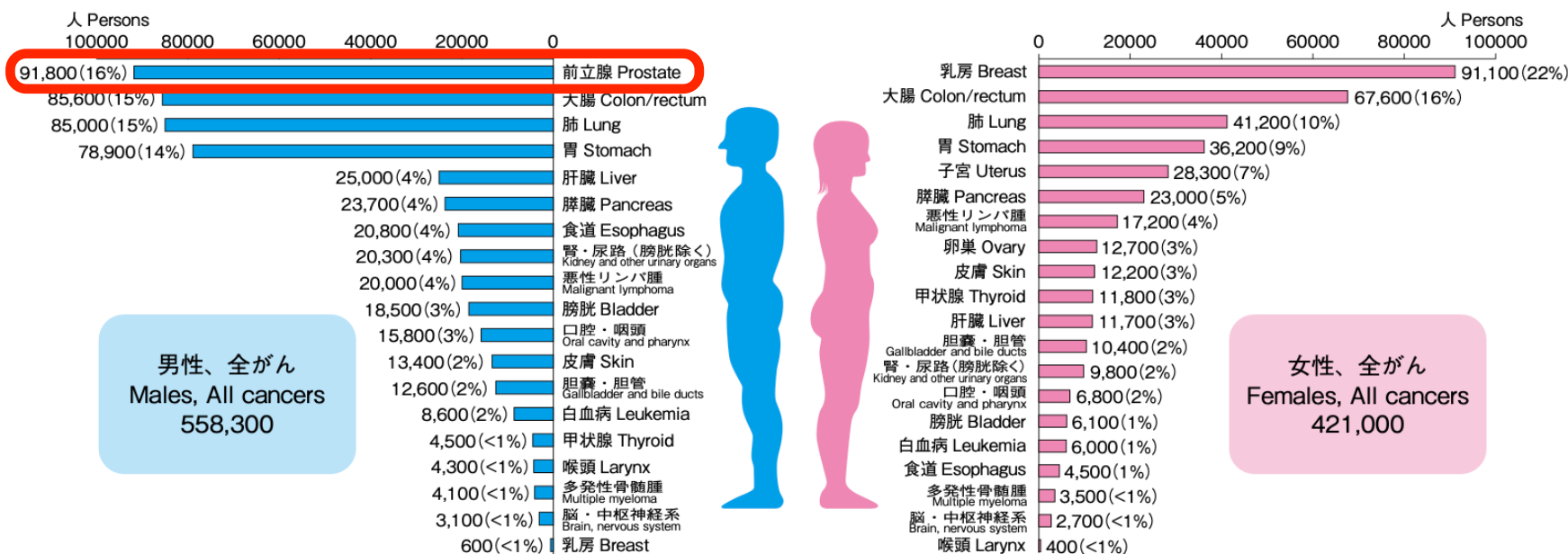
横浜市泌尿器科医会

上大岡はやし泌尿器科クリニック

林 成彦

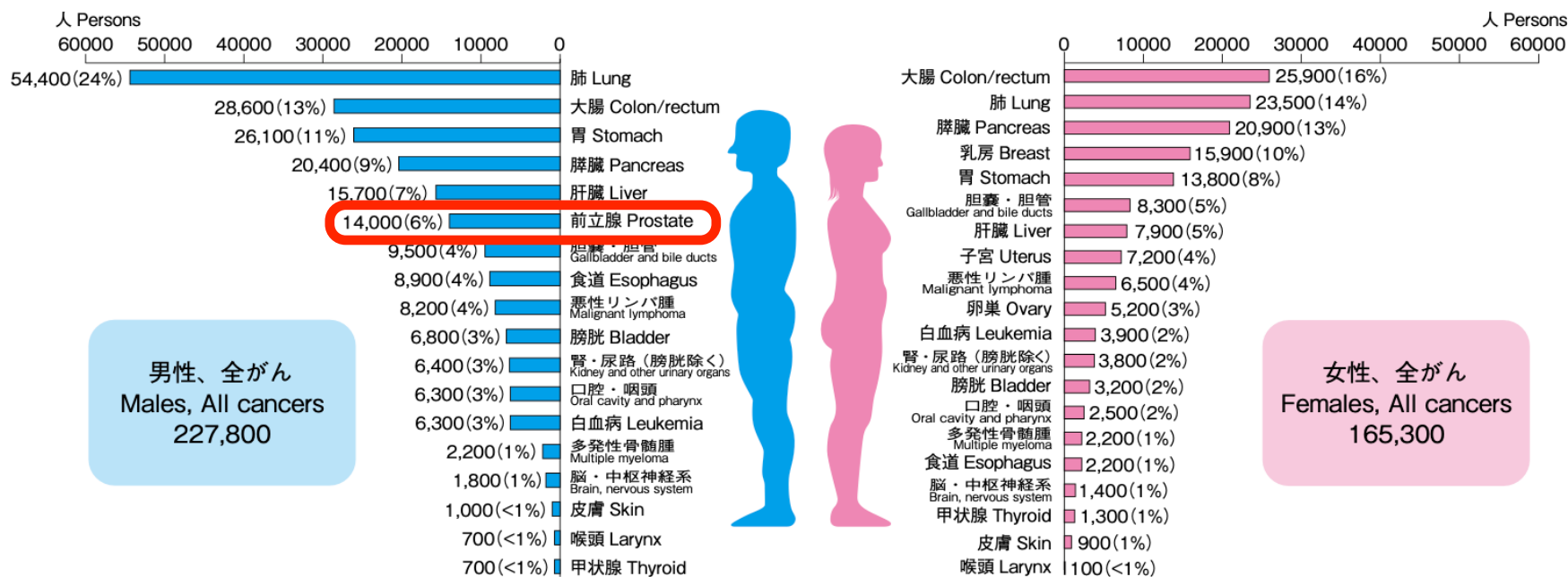
本邦でのがん統計

(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)

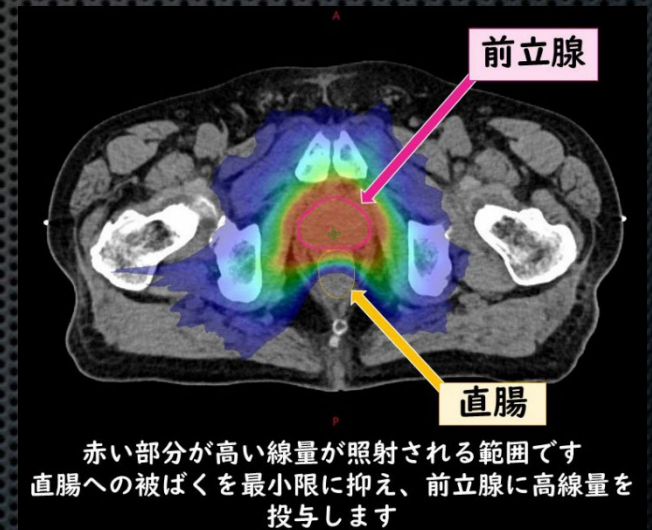
低線量率組織内照射法（LDR）

- 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。

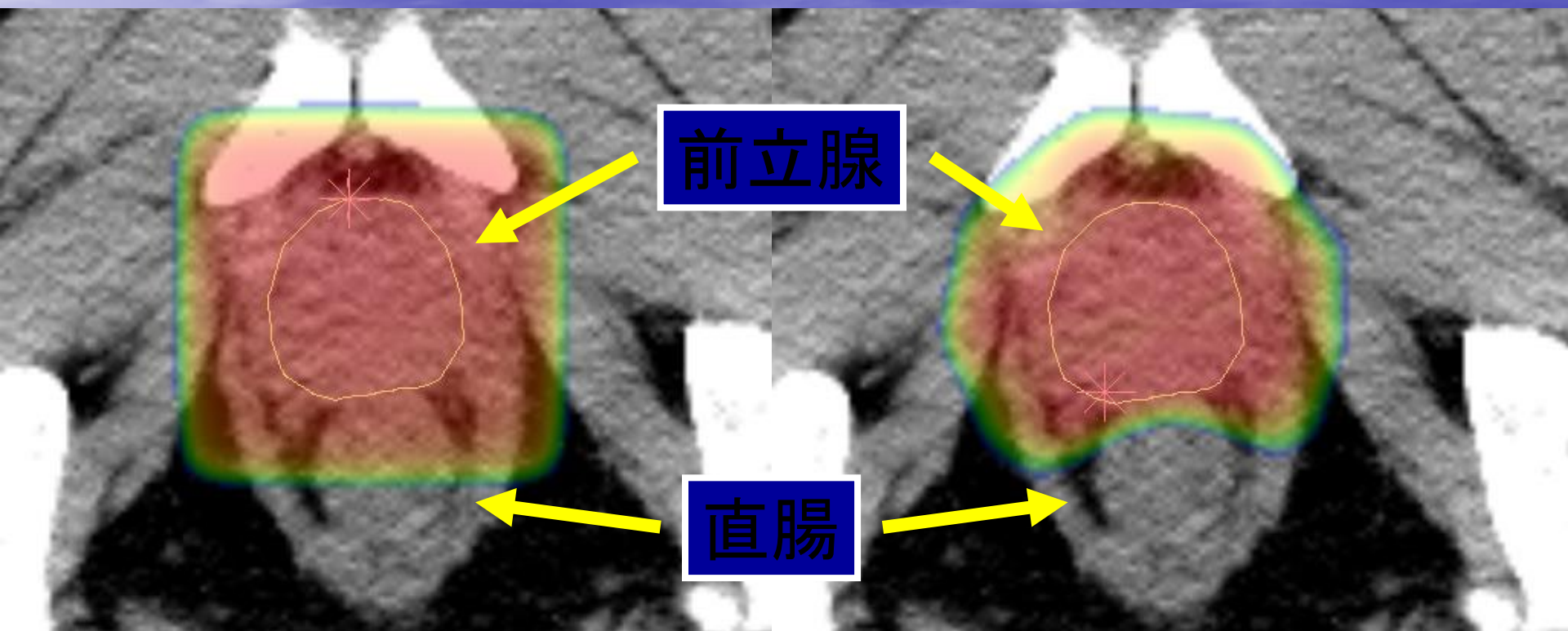
高線量率組織内照射法（HDR）

- 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



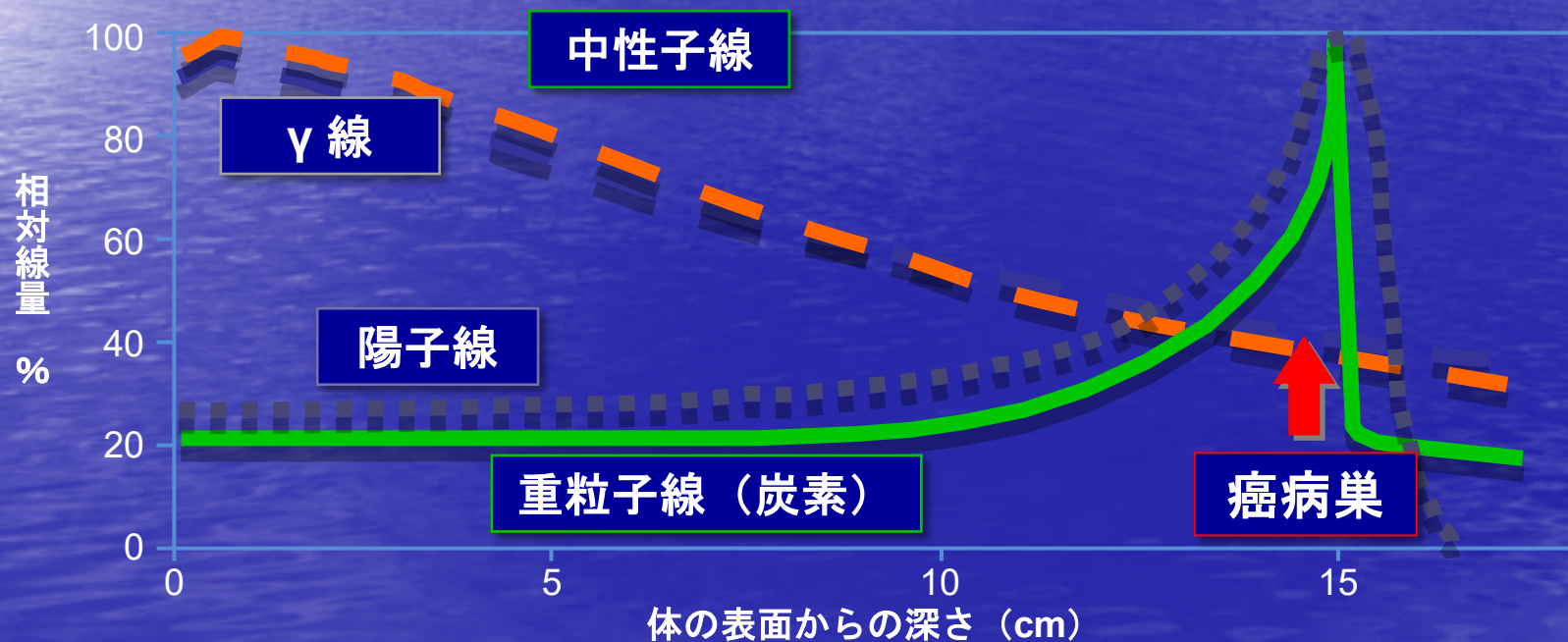
通常の放射線治療

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

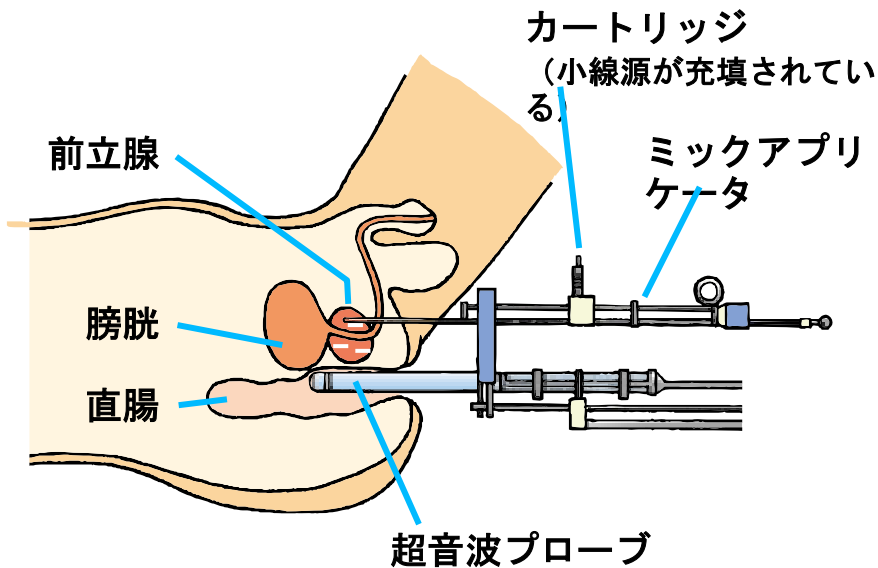
重粒子線治療は、炭素イオン線という放射線を癌細胞に照射する治療法



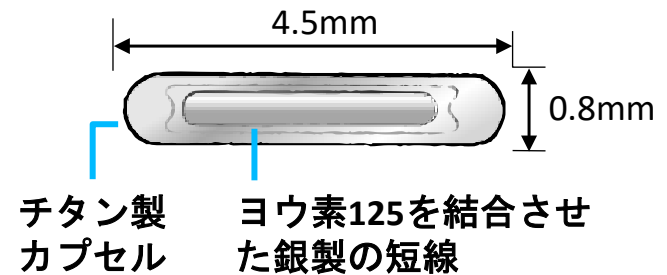
低線量率組織内照射法

(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