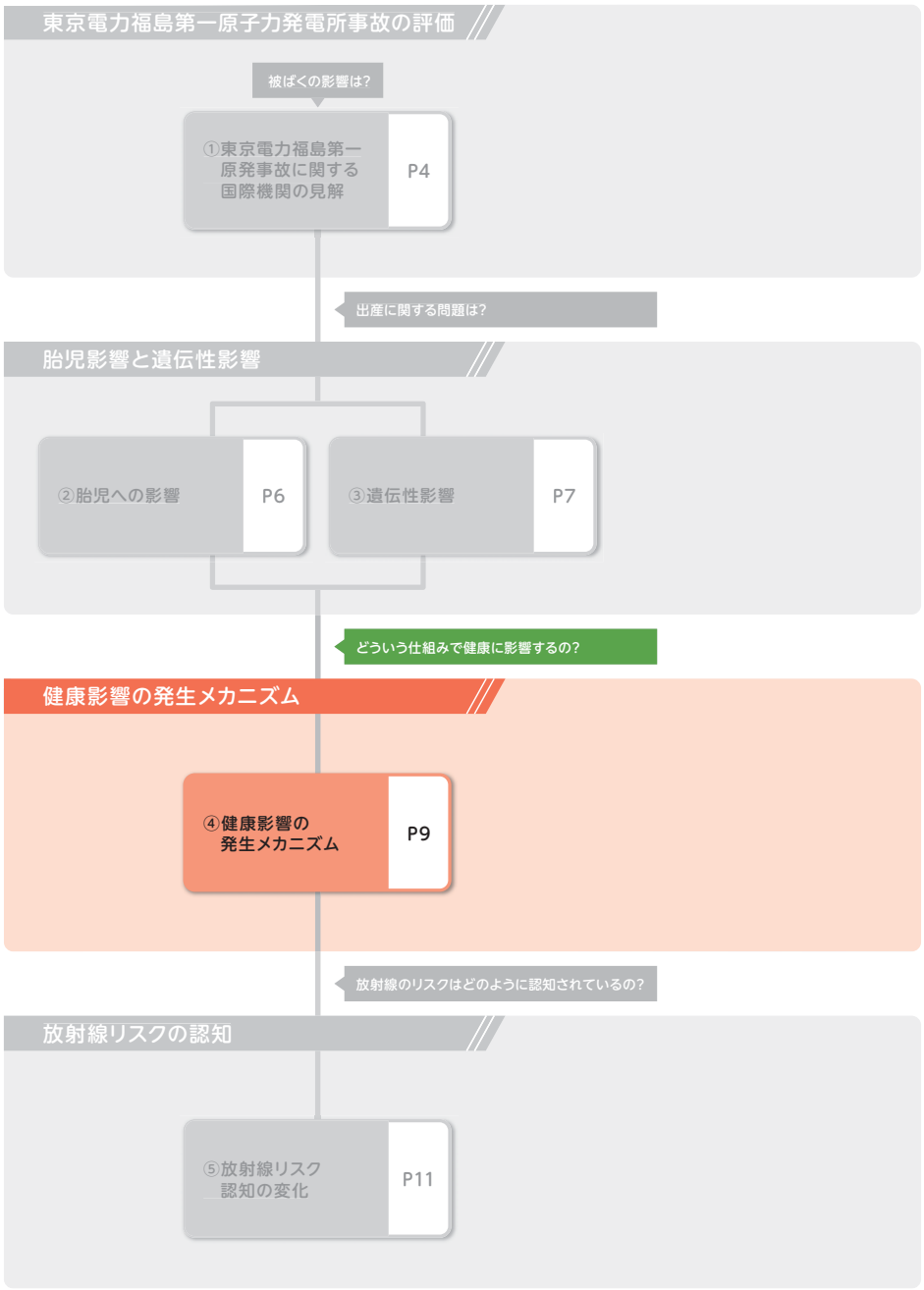
テーマ　健康影響の発生メカニズム

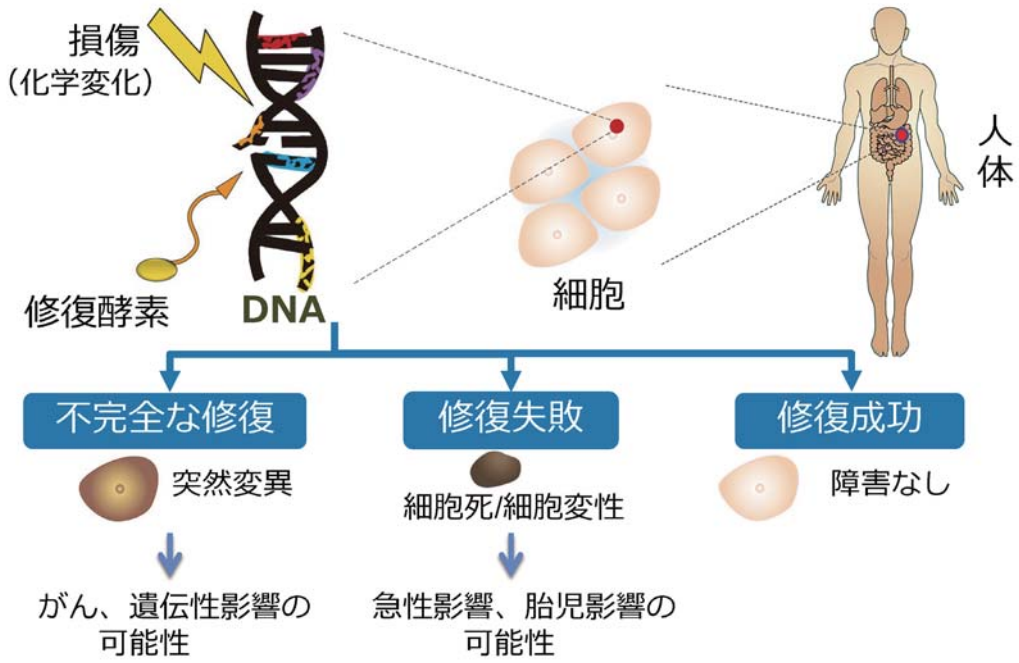
放射線被ばくによる人体への影響は、放射線によって細胞が傷ついたことが原因で発生します。その発生の仕組みについて簡潔に説明しています。



④健康影響の発生メカニズム

出産に関連する問題として、胎児への影響と、将来生まれてくる子どもへの遺伝性影響の２つの影響について研究結果などを紹介しました。
詳しく見てみると、それぞれの影響は、その発生のメカニズムも異なっています。

◉ 放射線による胎児影響と遺伝性影響の発生メカニズム



放射線の当たる箇所を細かく見てみると、放射線は細胞に当たり、細胞の中にある遺伝子の本体であるDNAに傷をつけることがあります。多くの細胞が死んだり変性したりした場合、脱毛・白内障・皮膚障害といった急性障害や胎児発生障害等の確定的影響が生じる可能性があります。

DNAを傷つける原因は、放射線以外にも、食物の中の発がん物質、喫煙、環境中の化学物質、活性酸素等があり、１日１細胞当たり、１万から100万箇所の頻度でDNAが損傷を受けているといわれています。

DNAについた傷は、体の中に備わっているシステムで修復されます。少しの傷であれば修復が成功し、元に戻ります。傷が多ければ修復できずに細胞自体が死んでしまいます。少しの細胞が死んでも、他の細胞が代わりをすれば、その臓器や組織の機能障害は生じません。

健康影響の発生メカニズムの詳細は令和４年度版 上巻89ページを参照