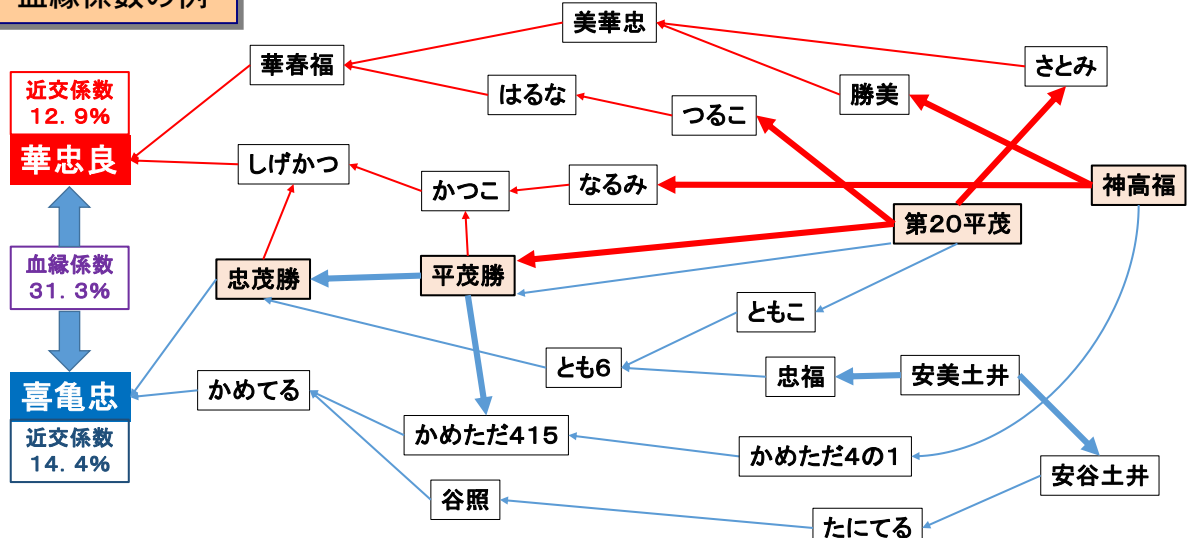


近交係数・血縁係数・遺伝子保有確率について

- **近交係数**は、ある種雄牛が父方・母方に共通する祖先の遺伝子をどの程度持っているかを表したもので、数値が高いほど遺伝子がホモ化しています。
- **血縁係数**は、2頭の種雄牛の似通い度を数値で表したものです。2頭の種雄牛が、同じ祖先からの遺伝子を共通して保有している確率を表し、数字が高いほど2頭の似通い度は高くなります。
- **遺伝子保有確率**は、ある種雄牛が始祖となる種雄牛の**遺伝子を保有する確率**のことで、系統・血量などの遺伝的な特徴を把握したり、**交配等の目安**として活用することができます。

近交係数・血縁係数の例

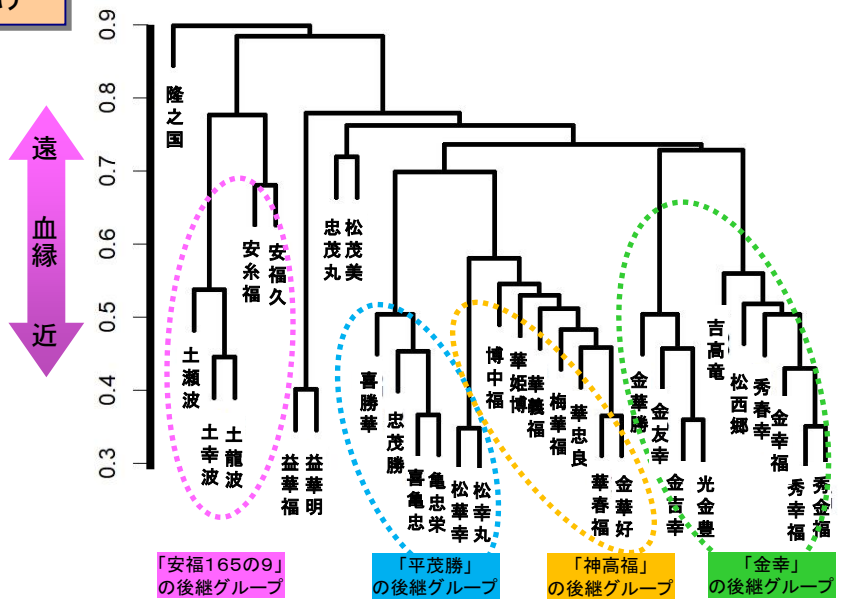


太い矢印は父母に共通する祖先で、**近交係数**に関与します。
 [] は華忠良・喜亀忠に共通する祖先で、**血縁係数**に関与します。

- 華忠良は父母に共通する2頭の祖先（第20平茂・神高福）を持ち、近交係数は12.9%となります。喜亀忠は平茂勝、安美土井を共通祖先に持ち、近交係数は14.4%となります。
- 両種雄牛には、4頭の共通祖先（平茂勝・第20平茂・神高福・忠茂勝）による血縁関係（血縁係数31.3%）があります。

種雄牛間の血縁によるグループ分け

- 種雄牛間の血縁係数を基にしたグループ分け（系統樹）です。
 - 血縁的に近いもの同士から順にグループが形成されます。
 - どのグループに属するかによって、種雄牛の血統的な特徴を把握できます。
 - 各グループ間の距離（似通い度）は、縦軸の数値で表されます（最近0，最遠1）。
- 例えば、隆之国とそれ以外のグループとの距離は約0.90、「秀幸福」と「梅華福」の距離は約0.75になります。



- 血縁関係の近い交配は急激な近交係数の上昇につながり、繁殖性、発育性等に悪影響を与えるといわれています。したがって実際の交配にあたっては、
 - ① 繁殖雌牛の系統と同系統の種雄牛を交配しない
 - ② 繁殖性や強健性を考えて体格があまり小さくならないようにする等の配慮が必要です。
- 今後とも改良を進めていくためには、種雄牛の利用が特定の系統に偏ることを避け、なるべく多様な遺伝子（系統）を現存集団に受け継いでいくことが重要となります。
- 当所では、種雄牛の各種能力評価を基にした交配指針を示していますので、参考にしてください。