

「第三の性」を真面目に考察する (SF的に)

1.はじめに

第三の性 (読み) だいさんのせい

生まれながらの性と自分で認識する性が一致しないトランスジェンダーと呼ばれる人や、自分を女性とも男性とも認識していない人など、既存の性分類に当てはまらない人についての性別の呼称。(コトバンクより)

最近是人権意識の向上に伴って「LGBT」などの性別に関する話題が増えているが、それら性別を巡る議論はSF界とも少なからず関りがあり「ジェンダーSF」というジャンルも昔から存在する。例えば「ゲド戦記」で有名なアーシュラ・K・ル=グウィンによる「闇の左手」がその代表作だろう。日本でも「センス・オブ・ジェンダー賞」という「性差、性別役割というテーマを探求するSFやファンタジー」に贈られる文学賞が存在する(私的には受賞作はかなり面白い作品も多い印象)。評論では小谷真理(こたに まり)が有名だろうか。

しかし、改めて考えてみれば、「Gender」(社会的性別)は「Sex」(生物学的性別)ありき。「男性」「女性」という2つの生物学性別があるからこそ、それにおさまらない「第三の性」が問題になっているとも考えられる。

そこで、ここは文字通り「第三の性」があったら、つまり「生物学的性別が3種類あったらどうなるか?」という疑問について生物学的、統計学的、文化人類学的に迫っていきたい。

2.前提条件

都合よく安易な仮定をするとどんなことでも言うことができるが、それでは面白くないため、性別が3種類ある以外は出来るだけ(外部から観察できるレベルで)ヒトと同じだと仮定する(「ヒトと同じ」ということもある意味すごく都合よく考えていることにはなるが)。

- ・(生物学的)性別が3つある
- ・外見で区別できるレベルで異なる
- ・生殖器は一つの個体一つだけ
- ・胎生
- ・生殖過程はヒトと同じ
- ・メンデルの法則(らしきもの)が成立

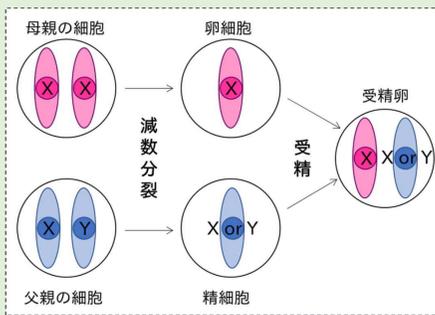


- ・生殖形態
- ・染色体数
- ・遺伝子型
- ・性別比
- ・合計特殊出生率
- ・世帯構成

3.復習(ヒトの場合)

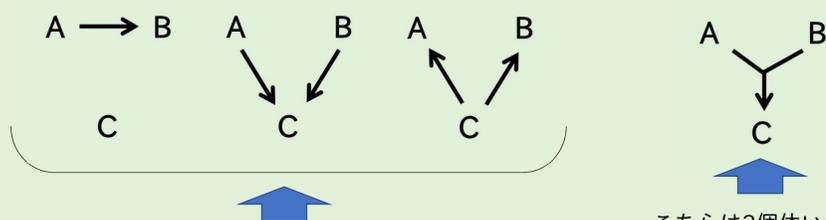
高校の生物の時間に見たことがあるかもしれないが、人の生殖過程を模式的に表すと右図のようになっている。

今後、既存の性別による先入観を極力排除するために、性細胞を放出する性を「ドナー」、それを受け取り体内である程度まで生育する性を「アクセプター」と呼ぶことにする。また「→」で性細胞の授受を表すことにする。



4.生殖形態

性別の名前をA,B,Cとする。上の仮定から考えられる生殖形態は以下の4種類。



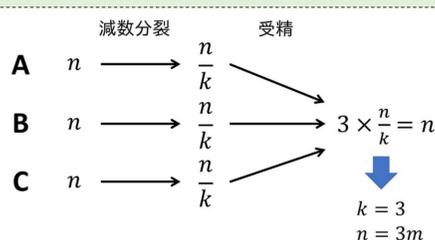
これら3つは、性別は3種類であるが性交渉は2個体で行われるためドナー対アクセプターという対比に留まり、少なくとも遺伝子の発見以前には「性別が3種ある」と認識されない可能性が高いと考えられる。

こちらは3個体いないと生殖に成功しないため、「性別が3種ある」と認識されるだろう。

5.遺伝子型

最初に染色体数を計算する。A,B,C性全て染色体数は同じ(=n)とすると、減数分裂(÷k)→受精の結果、受精卵の染色体数は再びnになる。つまり、nは3の倍数となるが、今回は最も単純にn=3とする。また、性染色体の数も3つ(X,Y,Z)とする。

この時、考えられる遺伝子型はXXX~ZZZまで10通り、考えられる組み合わせの数は120通りになる(実際はX,Y,Zの入れ替えを除くと24通り)。ここで種族としての生存が成立する条件を考えると、生まれる子の遺伝子型に親の遺伝子型が全て含まれている必要があることがわかる。この条件をもとに出来るだけ単純なものを探すと次の2組の候補が見つかる。



(1) XXX × XXY × XYY → XXX, XXY, XYY

この組み合わせは不適だと考えられる。

親の遺伝子型XXX, XXY, XYYに対して子の遺伝子型XXX, XXY, XYYで条件にはぴったり合っている。

ただ、染色体がヒトの場合とほぼ同様の働きをすると仮定しているが、ヒトの場合、特に性染色体に限って言うと、男性の遺伝子型は通常XYであるが、XXYである場合は「クラインフェルター症候群」、XYYである場合は「XYY症候群」という名前がついている。いずれの場合も正常な男性に比べて不妊、特定の疾患の発病率が高いといった例が報告されているものの気付かずに生活している例も多いと言われ外見にそれほど差異はないようである(詳しくは各自で調べて下さい)。

この症例から、遺伝子型がXXYとなる性別と、XYYとなる性別の間にも大きな形質の違いは見られないと考えることができる。遺伝子の発見以前は性別の認識は主に外見によると考えられるので、この場合は性別は2種類ととらえられる可能性が高いだろう。

(2) XXX × XXY × XXZ → XXX, XXY, XXZ, XYZ

こちらは可能性が高いだろうと考えられる。

親の遺伝子型XXX, XXY, XXZに対して子の遺伝子型XXX, XXY, XXZ, XYZで、遺伝子型XYZの個体が余分に生まれることになる。

ただこの場合は、Y,Zは共に揃うと致死に至る遺伝子(それぞれが競合してある器官が異常発生する?)、またはXは2つ以上存在しないと致死に至る遺伝子(2つ以上存在しないと、あるホルモンが必要分泌されない?)とみて、XYZという遺伝子型をもつ受精卵が発生段階で必ず致死すると考えれば親と子の遺伝子型が完全に一致する。

実際、ヒト(ないしは現実の生物)の例をみると、特定の遺伝子が揃う(または揃わない)ことによって正常に分化しない組み合わせがあることが知られている(「致死遺伝子」など)。

その他のものは、親と子の遺伝子型が揃わないか致死遺伝子の組み合わせが複雑になるだけだと思われるため、「オッカムの剃刀」的発想により考える必要はないだろう。

6.性別比と合計特殊出生率

A性の遺伝子型はXXY、B性はXXZ、C性はXXXとする。性別比については、B,Cの染色体の掛け合わせが右図のようになるため、先ほどの致死の場合も入れてC:A:B:致死=4:2:2:1となるが、致死の場合は把握されない(流産となる)ため見かけ上の性別比はA:B:C=1:1:2となる。

B \ A	X	X	Y
X			
X		XXX	XXY
Z		XXZ	XYZ

生殖形態は1個体のアクセプターと2個体のドナーという形となっている。ヒトの例にならってXXXというホモ接合型の遺伝子型の個体がアクセプターのC性、その他がドナーの遺伝子型であると言えるだろう。

合計特殊出生率については、ヒトの場合の定義「一人の女性が出産可能年齢に産む子供の数の平均」を拡張して「一人のアクセプターが出産可能期間に産む子供の数の平均」とする。そのため、実際に計算するのはコミュニティを維持するための最低値である。アクセプターの出産可能期間が生涯にわたって続き全ての個体が同一年齢で死亡すると仮定すると、合計特殊出生率は大雑把に右のように計算でき、「コミュニティを保つ合計特殊出生率の下限」は2となる。くしくもヒトの場合と同じ値になった。

$$\text{合計特殊出生率} = \frac{\text{一周期における新生児の個体数}}{\text{出産可能なレセプターの個体数}} \times \text{生存期間}$$

$$\text{コミュニティを保つ合計特殊出生率の下限} = \frac{N}{N \times \frac{y}{2}} \times y = 2$$

7.世帯構成

性別比は上記の通りA:B:C=1:1:2。そこから出来るだけ自然な形の世帯構成としては2通り考えられる。

(1) A性, B性, C性が1個体ずつ

全世界がこの組み合わせの場合、レセプターであるC性が半分余ることになる。この時、単純に考えて要求される合計特殊出生率の下限が2倍の4人に増えることとなり、コミュニティ全体を保つという意味でも良い組み合わせではないと思われる。

(2) A性, B性が1個体ずつ、C性が2個体

全世界がこの組み合わせの場合、余る個体は無くコミュニティとしては理想的。

[利点]子育てが容易になる

世帯を構成する親世代の人数が増えるため、冗長性が確保され子の生育が容易になるだろう。また、親の死亡という事態にもヒトの場合より社会的な影響は軽微になるのではないと思われる。

[欠点]結婚率が低くなる恐れあり

ヒトの場合は男性と女性が2人出会えば結婚に至ることができるが、3種類性別がある場合は4個体揃わないといけなため、倫理観にもよるが低くなりやすいかもしれない。回避策(というほどでもないが)としては、まずA性とC性、B性とC性のカップルを作り、その後それぞれのカップル同士が結婚するという2段階を踏むという策を挙げておく。場合によっては見合いが主流で、自由恋愛は一般的ではないかもしれない。

8.まとめ

以上の議論より、「もし性別が3種類あったら?」という疑問に対する私の考えは以下の様になる。

- ・生殖形態
A性、B性、C性の三個体が揃わないと生殖できない。
- ・遺伝子型
A性: XXY, B性: XXZ, Z性: XXX (アクセプターはZ性)
- ・性別比
A性: B性: C性 = 1:1:2
- ・合計特殊出生率
要求される合計特殊出生率の下限値は2
- ・世帯構成
A性, B性が1個体ずつ、C性が2個体(+子4個体)が一般的

9.補足

最後に現実の話をする。現状の遺伝子の仕組みでは、2つ以上の性別を実現するような仕組みは考えにくく、実際にふるまうものは未発見で、今後発見される可能性もかなり少ないだろうと言われているらしい。ということで本稿では「遺伝子」や「染色体」という言葉を使ったが、もし存在したとするとその仕組みはヒトとは全く違う可能性が高いだろう(全く根拠がないが例えばDNAが3本鎖とか?)。当然ヒトとの生殖はそのままでは無理。

ちなみに、どうしてもSFやファンタジーがジェンダーをどう捉えてきたかということが気になる方は最初の方でも挙げた「小谷真理(こたに まり)」の著作を読んでください。