

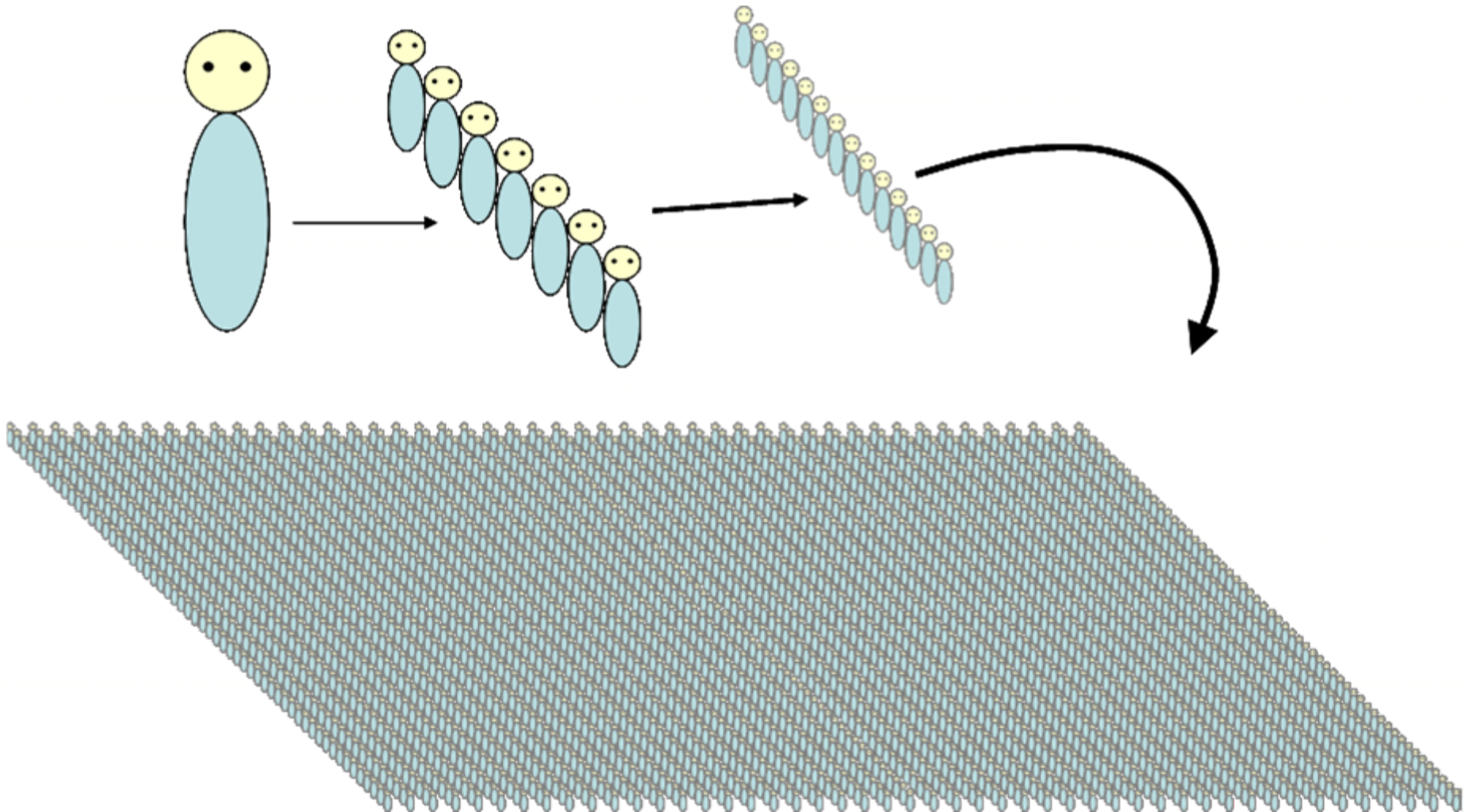
閾値の有る場合と 閾値の無い場合の 違いの漫画的解説

(国民全体を対象とした考え方による)

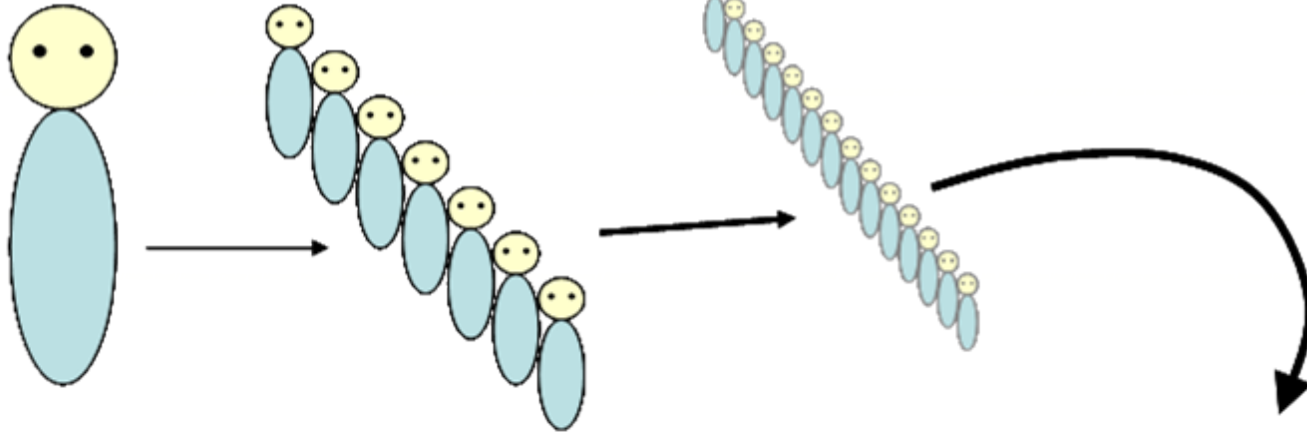
国立衛研・安全性試験研究セ・毒性部 菅野 純

注：DNA、遺伝子、細胞、組織・臓器、或いは個体のそれぞれのレベルでの生体反応に関する閾値の問題はここには示していない。
しかし、それらの最終的な結果として確率的事象である発がん性などの毒性が現れることから、それらは、ここに示す国民全体を対象とした閾値の有無の問題とは密接な関係がある。

安全を確保する対象： 被害者候補



個々人
(顔が見える)



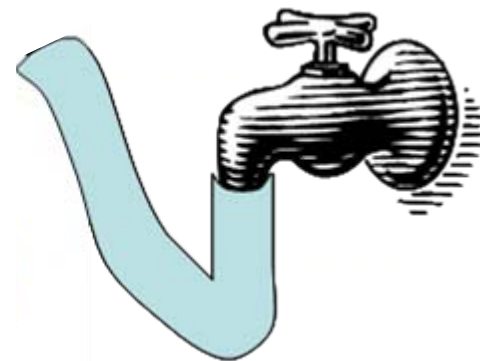
国民(People)

(全国一億人(顔が見えない))

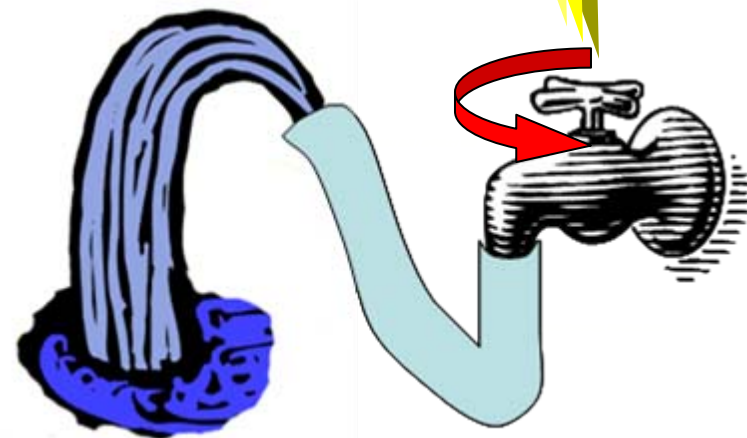
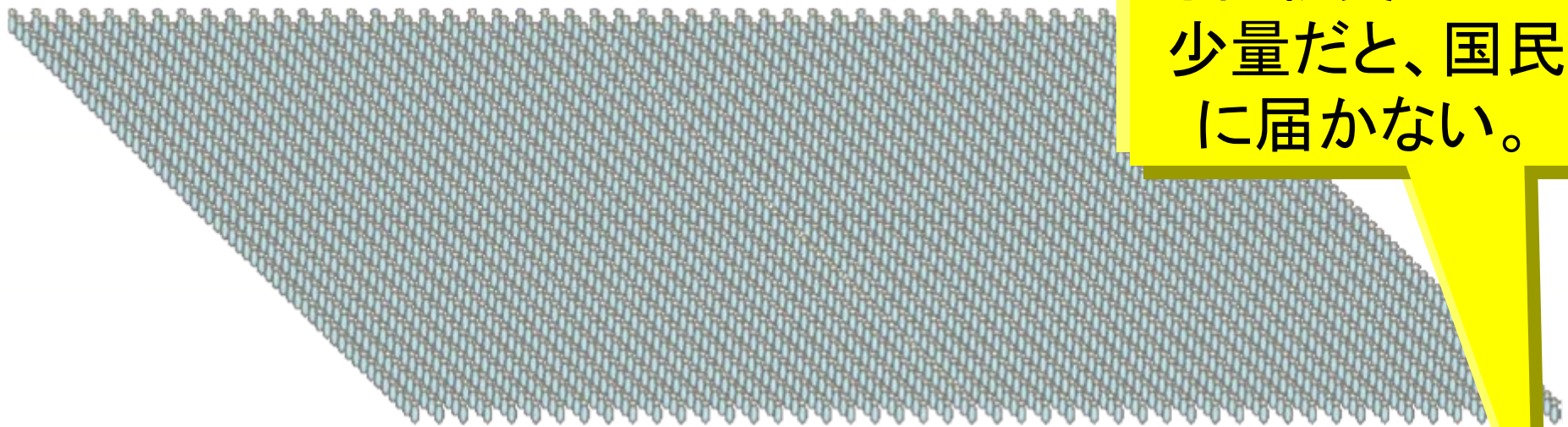
(国際的に考えるともっと多数の人々)

閾値(いきち)がある毒性の場合は、
蛇口からの放水に例えることができる

低用量 = 蛇口を少し開ける
高用量 = 蛇口をたくさん開ける

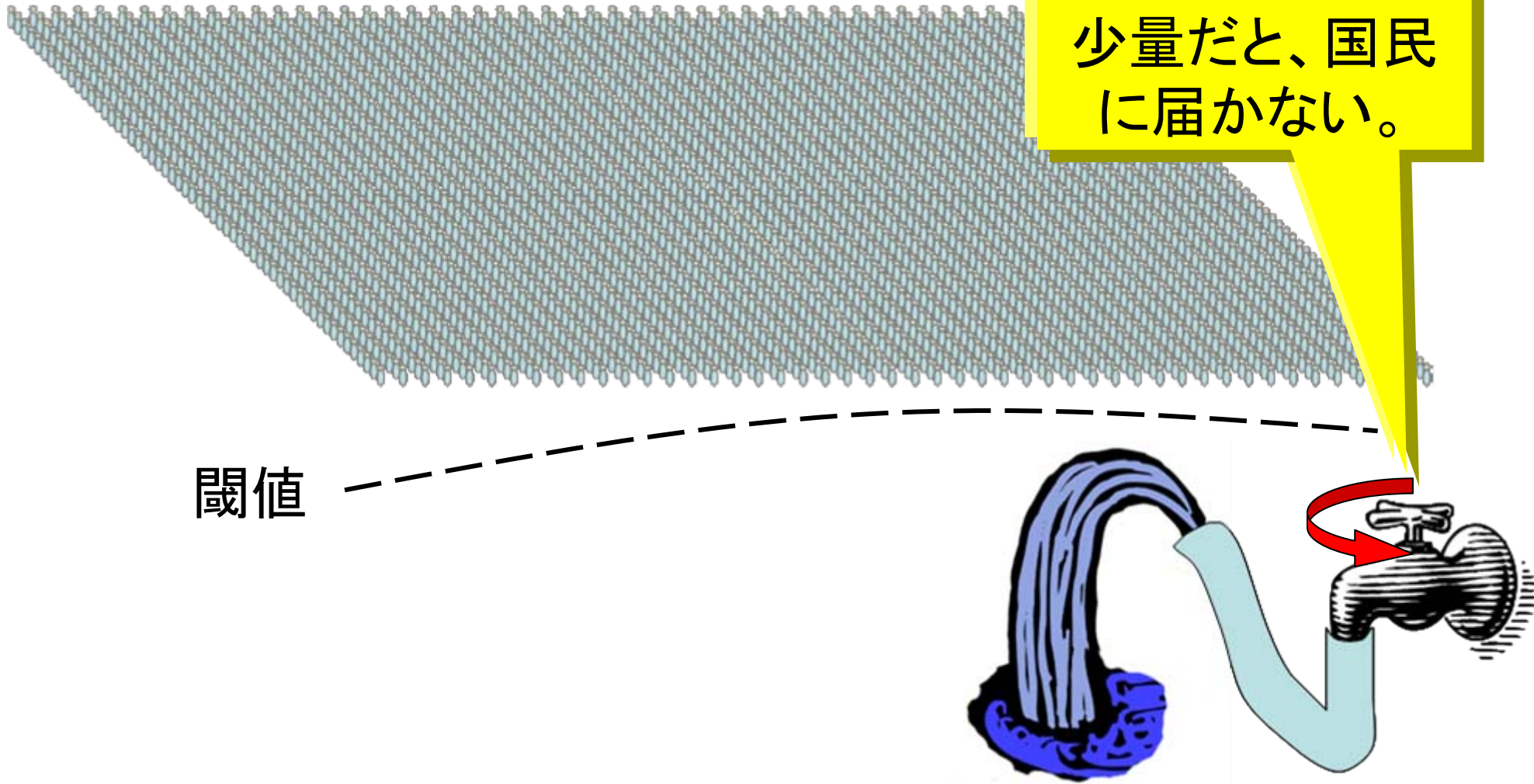


蛇口をひねると
毒性物質が出る。
少量だと、国民
に届かない。

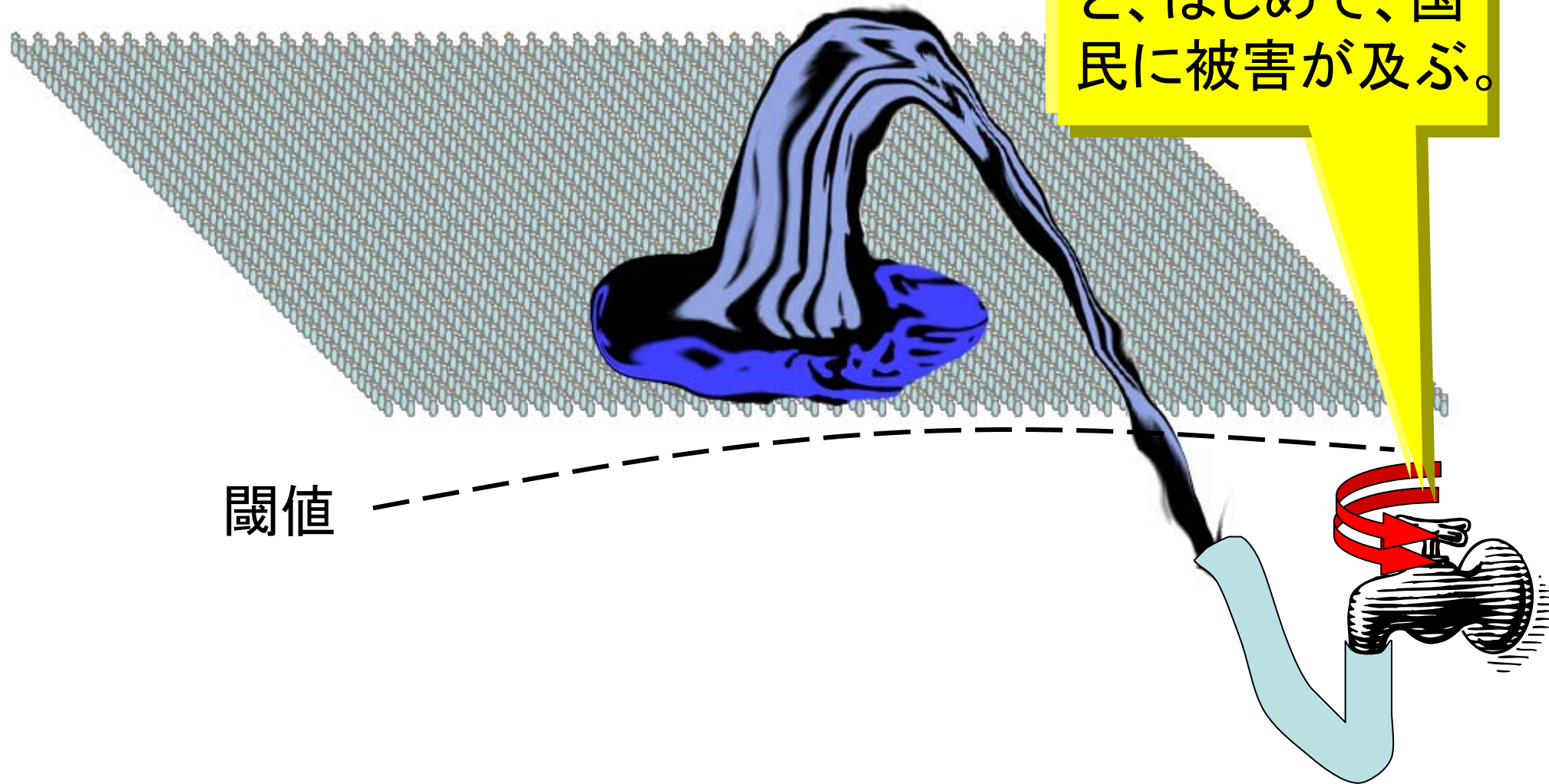


蛇口をひねると
毒性物質が出る。
少量だと、国民
に届かない。

閾値

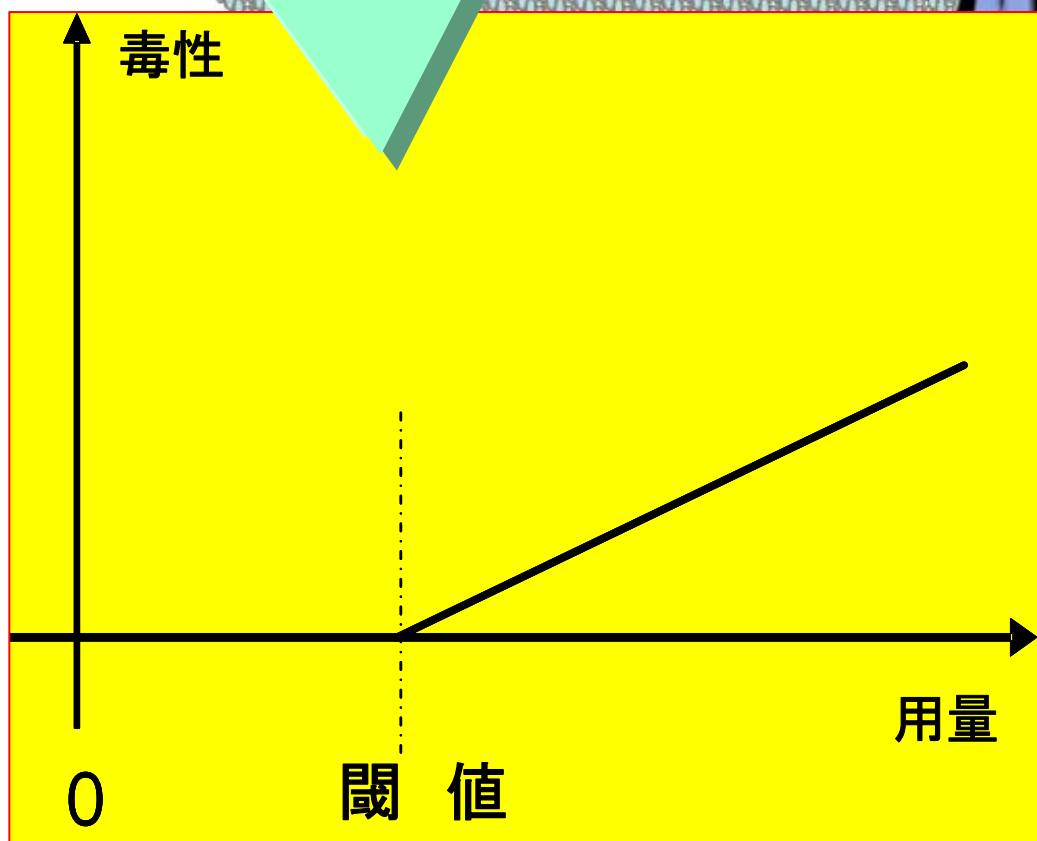


ある量を超えると、はじめて、国民に被害が及ぶ。

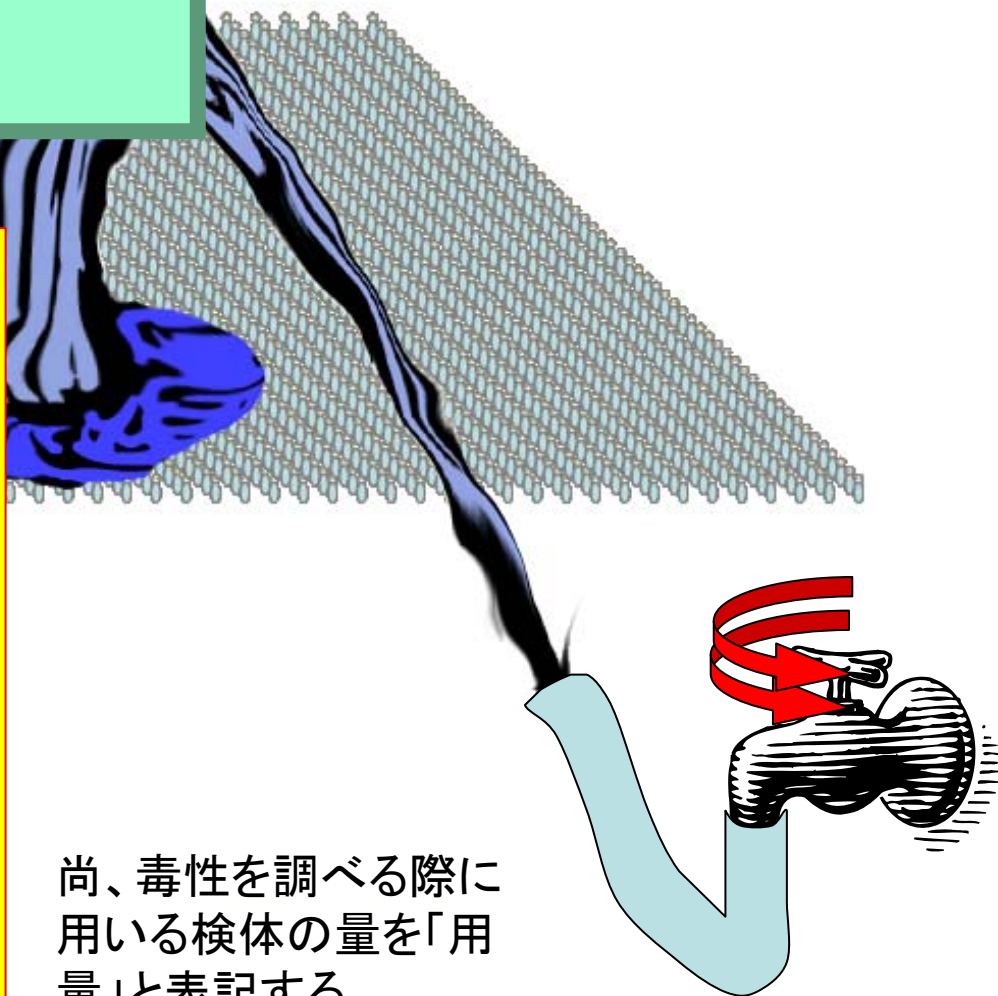


閾値

ある量以上でしか毒性が現れないことを、グラフで説明すると、以下のようになる。
ある量＝閾値(いきち)と呼ぶ
閾＝しきい

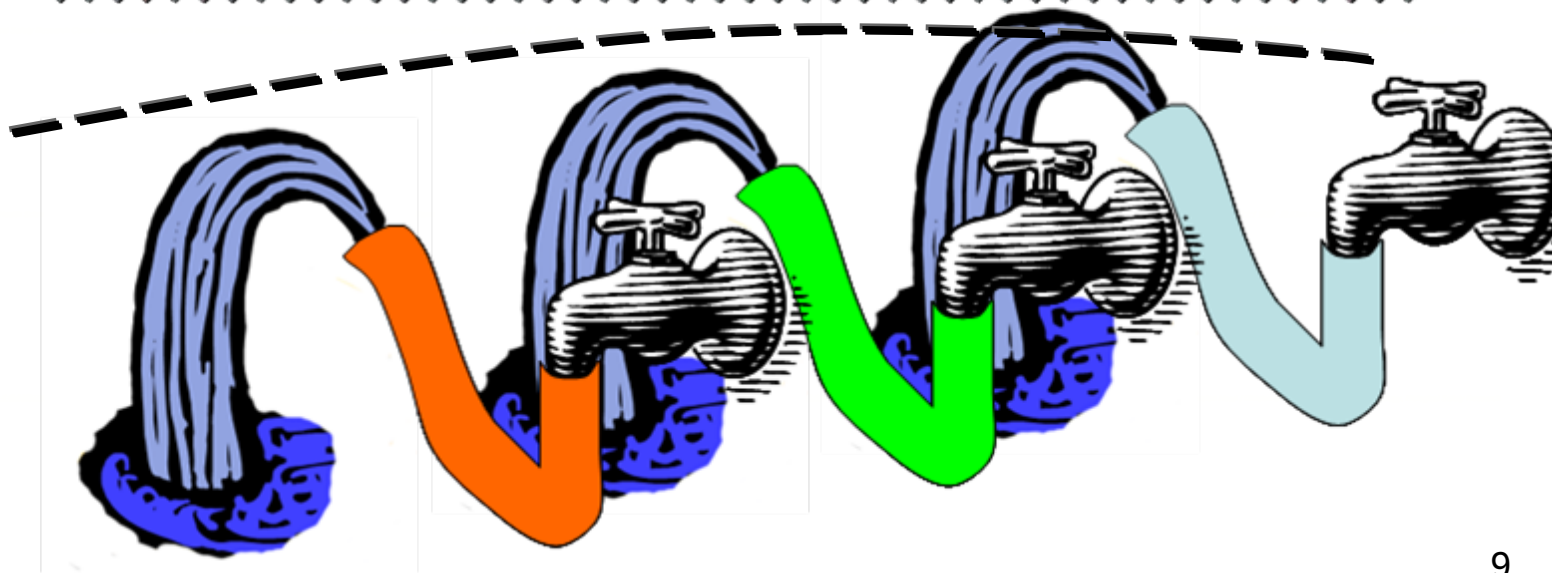


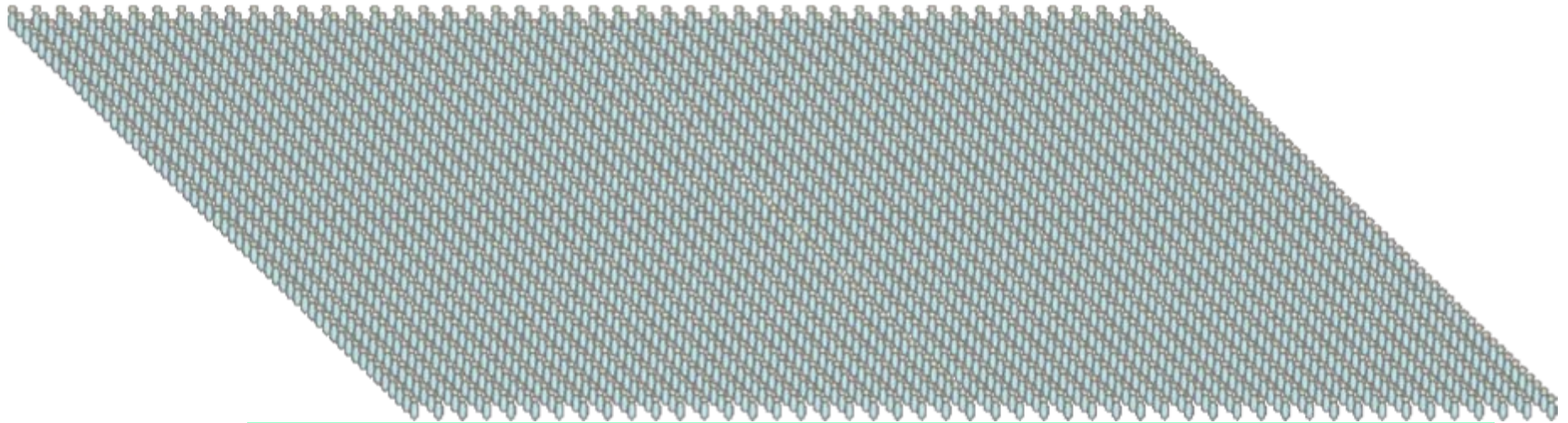
尚、毒性を調べる際に用いる検体の量を「用量」と表記する。



閾値のある毒性の場合、「閾値以下の用量で毒性物質がいくつ作用しても、毒性は国民に及ばない」として取り扱う。

閾値



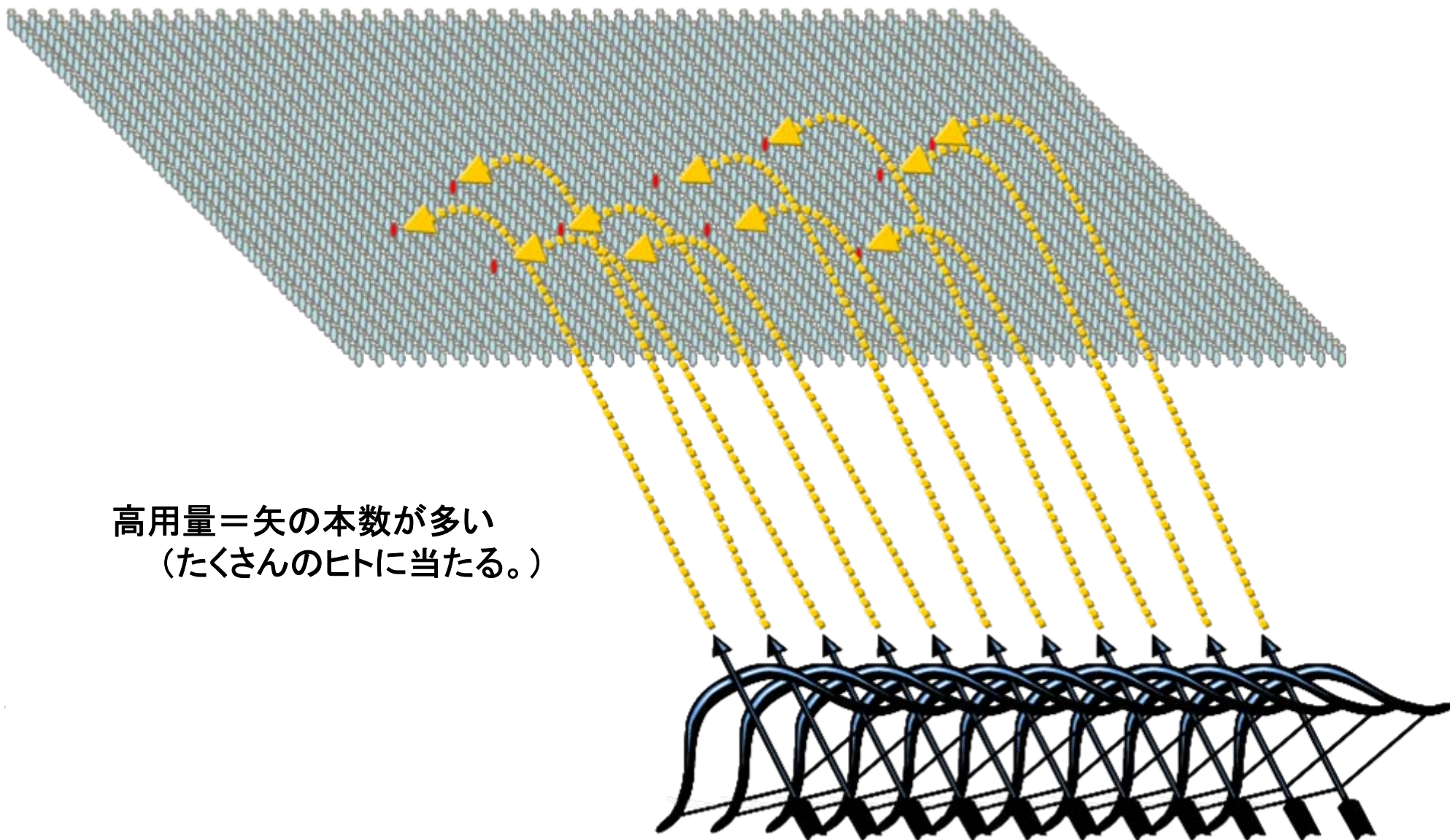


閾値の無い毒性の場合は、弓矢に例えることができる

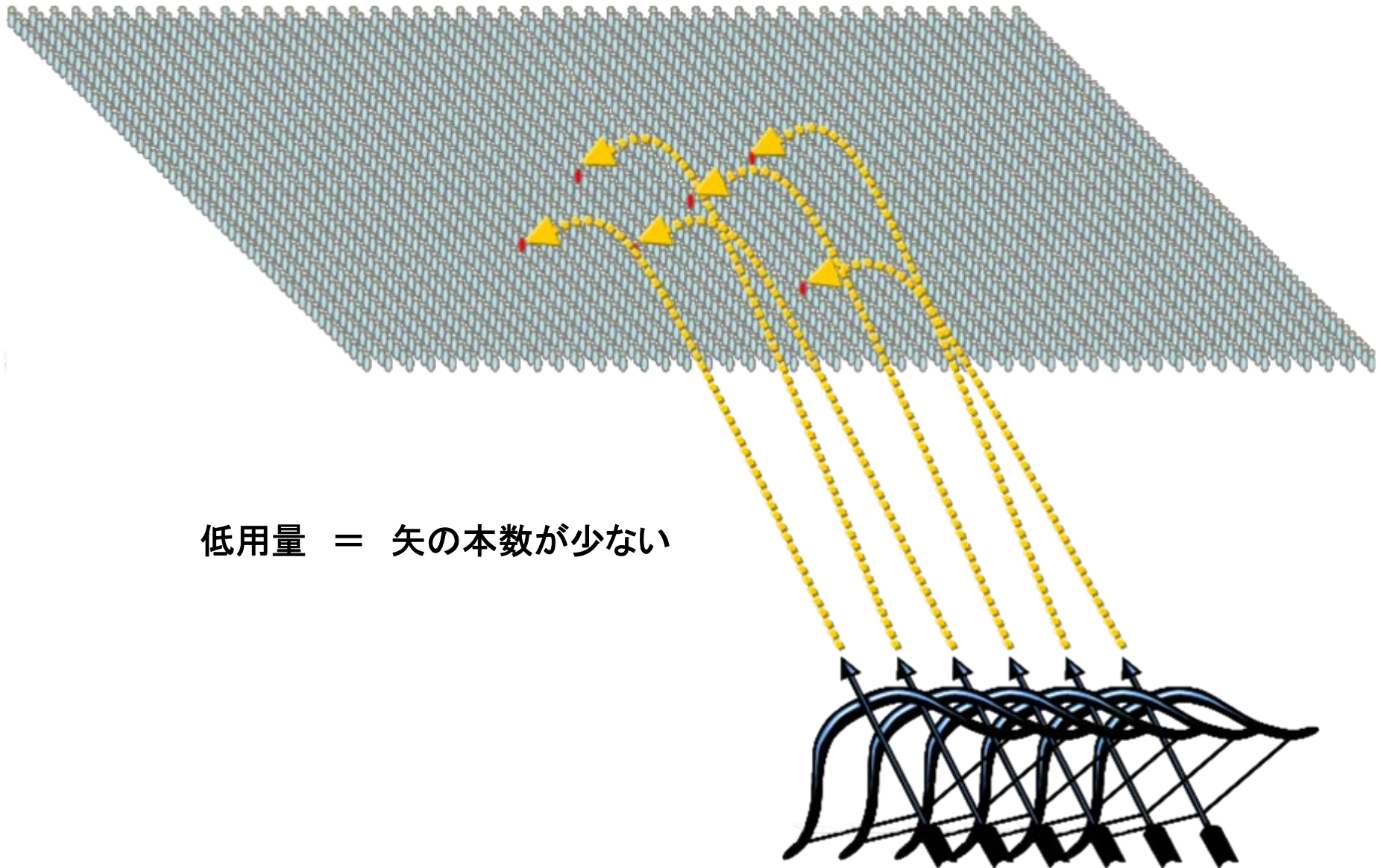
高用量 = 矢の本数が多い

低用量 = 矢の本数が少ない

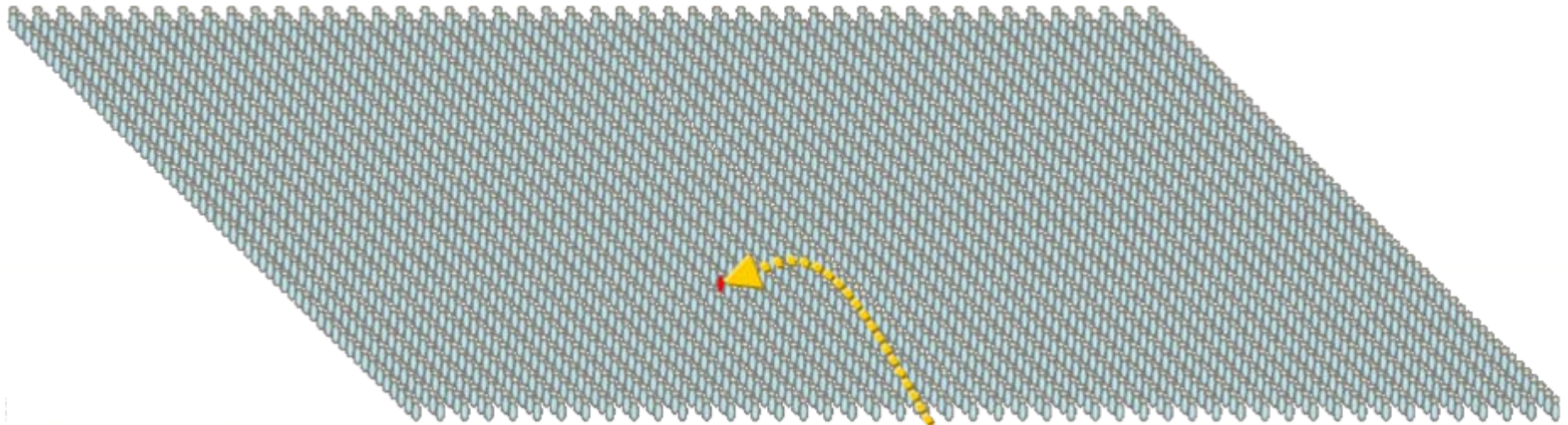




高用量=矢の本数が多い
(たくさんのヒトに当たる。)



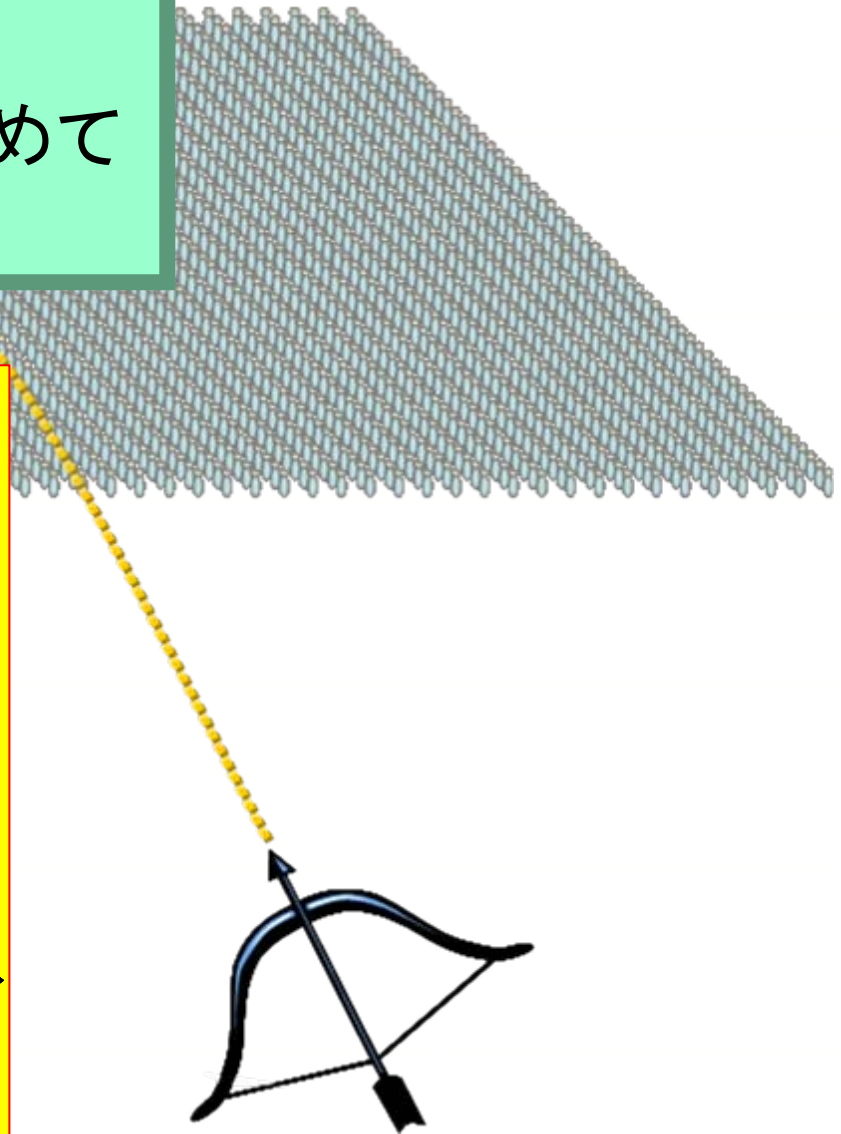
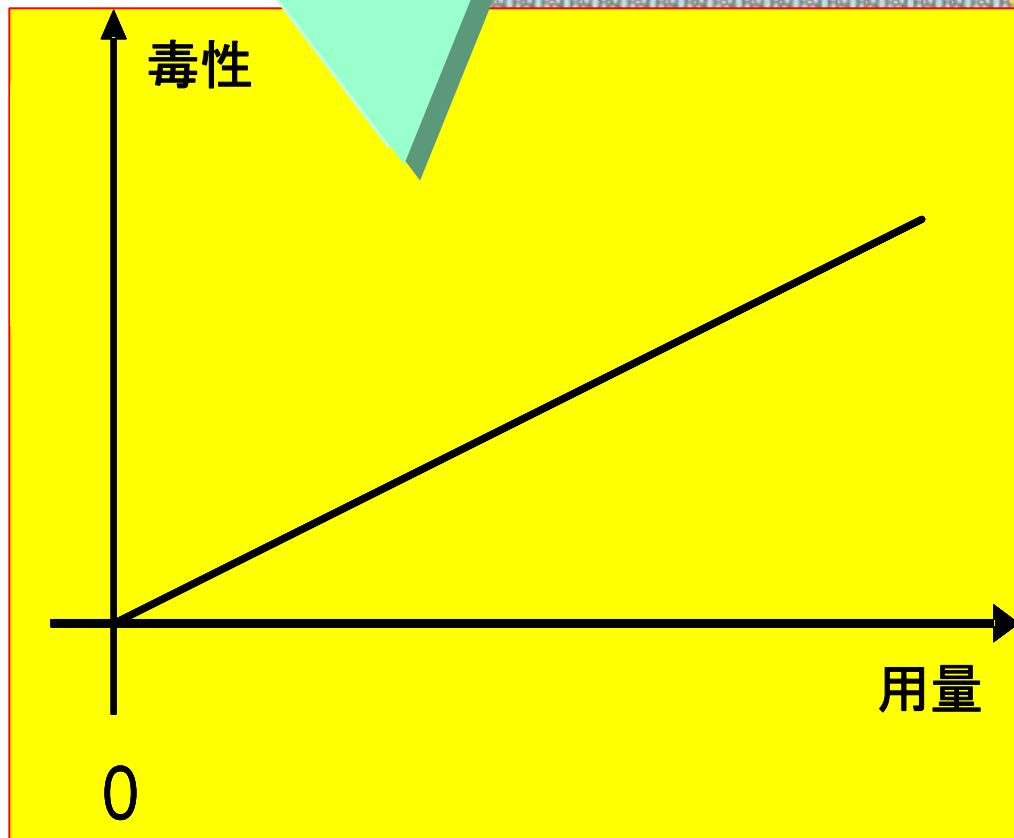
低用量 = 矢の本数が少ない

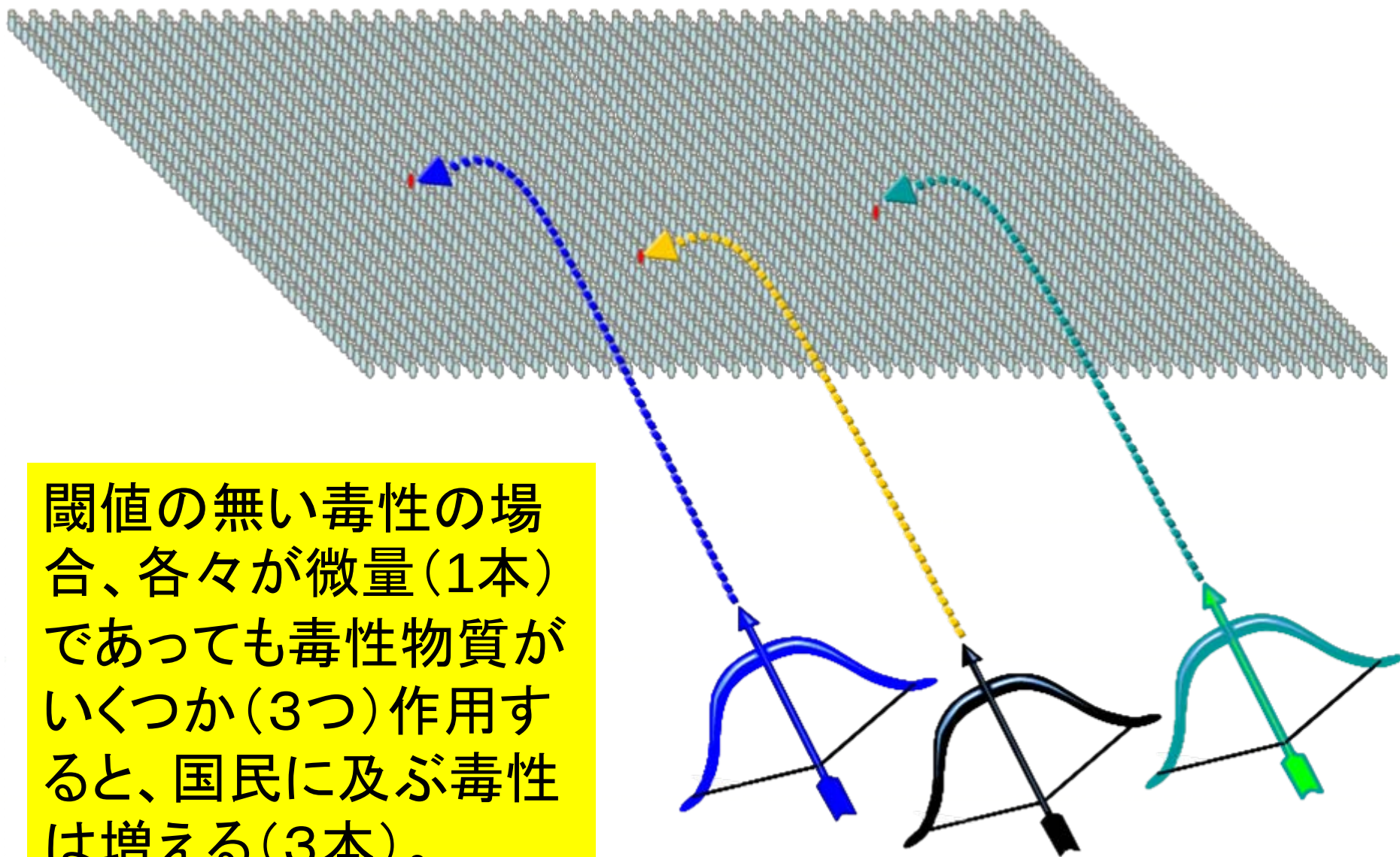


例え1本でも誰かには当たる： 誰かに毒性が及ぶ



閾値が無い場合をグラフで説明すると、以下のようなになる。
用量が0(ゼロ)になって、はじめて毒性が無くなる。





閾値の無い毒性の場合、各々が微量(1本)であっても毒性物質がいくつか(3つ)作用すると、国民に及ぶ毒性は増える(3本)。