

# 未来実感ラボの未来年表（概要・本編・資料集）

2018年5月14日

Evolution\_Big5\_Model\_SSPs\_Food\_2a.docx

概要：温暖化による食料不足と餓死の予測、2030年危機悪化

未来実感ラボの未来年表



はじめに：10万年の最高気温+6°C、餓死推計はラボ独自

1. 国連の人口推計（簡易モデル）2100年118億人±50億人
2. OECDのSSPs予測（社会経済エネの簡易モデル）
3. IPCCの気候変動予測（GDPとGHGの簡易統合モデル）
4. IPCCの食糧予想（気温と食糧の簡易統合モデル）
5. 未来実感ラボ独自の餓死予測1（餓死係数10%）
6. 未来実感ラボ独自の餓死予測2（餓死係数20%）

# 概要：温暖化による食料不足と餓死の予測、2030 年危機悪化



温暖化による異常気象や高温化・水不足などが原因で、食料不足が世界中で起こって、大勢の人が餓死する危険性があることが、実感としても分かってきました。とても心配なことですね。

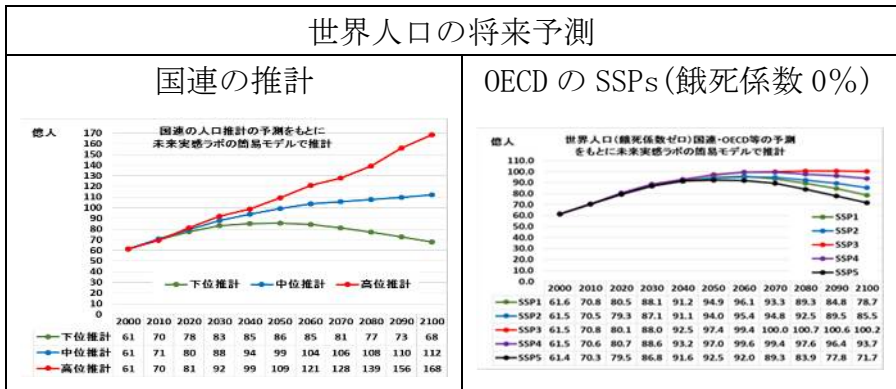


そこで、人口推計などを比較してみましょう。国連の予測は、出生率と死亡率による予測で、高位推計で 168 億人、中位推計で 112 億人、下位推計で 68 億人と大きな開きがあります。



これに対して OECD の共有化された社会経済パス SSPs では、政治・経済・社会・エネルギーの 5 通りのシナリオをもとに人口についても予測しています。72 億人～100 億人という幅の予測です。

この国連と OECD の人口推計を比較すると、OECD の予測は国連の中位推計とほぼ同じような水準です。



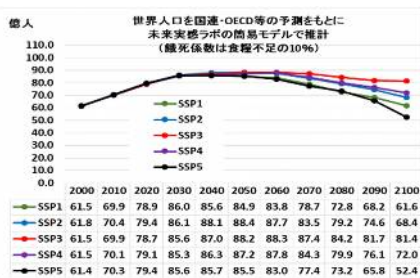
資料：国連と OECD の資料から未来実感ラボ作成



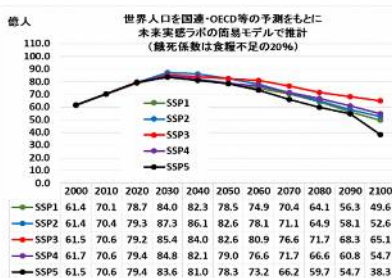
さらに、温暖化による食料不足で餓死者があると仮定すると、**国連の下位推計に近い人口**になります。とつてもたくさんの人たちが餓死するなんて、とんでもない予測ですね！

ラボロ！なんとかならないの？

### 未来実感ラボ(餓死係数 10%)



### 世界人口 (餓死係数 20%)



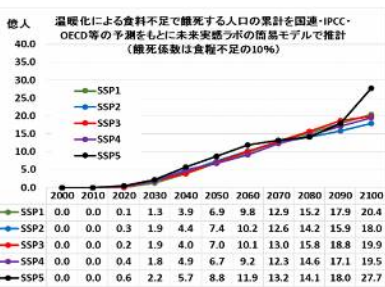
資料：国連と OECD の資料から未来実感ラボのモデルで推計



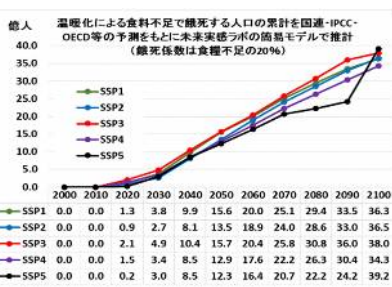
確かに、2100年までに餓死する人の累計は、餓死係数が10%のとき23億人、20%のとき37億人となっています。信じられないような膨大な餓死者数です。次に年間の餓死者数について調べてみましょう。

### 温暖化による食料不足で餓死する人口の累計

#### 餓死係数 10%



#### 餓死係数 20%



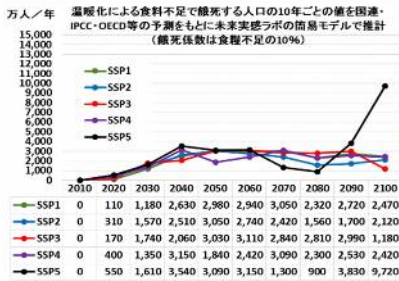
資料：国連と OECD の資料から未来実感ラボのモデルで推計



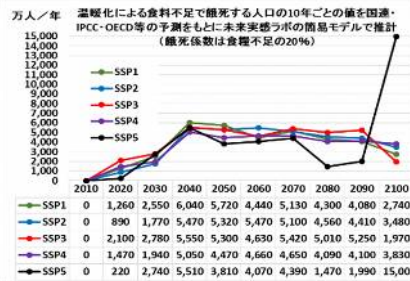
年間の餓死者数でみると、餓死係数10%のとき2040年頃から毎年3,000万人位です。餓死係数20%のときには毎年5,000万人位です。とても多い人数ですが、現在の餓死者数が年間1,500万人という現実からみるとありえそうな事態ですね。

### 温暖化の食料不足による餓死人口の10年ごとの年間平均値

#### 年間餓死者数(餓死係数10%)



#### 年間餓死者数(餓死係数20%)



世界中の人々は、こんなにひどい状態に無関心でいられるのかしら？現在でもNGOの方たちや国連や各国が援助や支援の活動を行っているのに、毎年1,500万人の人たちが餓死しているのよ！



そう考えると絶望的な感じだね。温暖化で、さらに食糧が不足して、世界中で食料の奪い合いが起きたら、他の国や地域の飢餓や餓死への援助や支援どころではなくなりそうな感じだものね！



それでも世界を良くしようと努力している人たちがいて、未来実感ラボの予測では、人類は助けて少しでも良い方向に向かう可能性があることが分かったんだよ。性格による進歩を見てね！

未来実感ラボの未来年表

2018年5月11日

	2000年現在 (推計値等)	2018年～2030年 (2030年)	2030年～2070年 (2050年)	2070年～2100年 (2100年)
国連UN	人口：億人 2000年61億 2017年76億	高位：92億人 中位：88億人 下位：83億人	高位：109億人 中位：99億人 下位：86億人	高位：168億人 中位：112億人 下位：68億人
OECD	人口61億人 GDP 47兆\$ GDP/人 8千\$ E 球供給 105 球需要 105	87～89： 88億人 113～154:134兆ドル 14～19: 16千ドル 130～173: 152 E J 130～173: 152 E J	93～97： 95億人 140～267:204兆ドル 14～37: 26千ドル 130～259: 195 E J 112～259: 186 E J	72～100： 86億人 160～699:430兆ドル 16～98: 57千ドル 130～661: 396 E J 75～317: 196 E J
IPCC	温暖化+°C 2000年0.7 2010年0.9 2020年1.1	1.3～1.4: 1.4°C パリ協定越え：想像 パリ協定完全実施 # 温暖化否定の想像	1.8～2.1: 2.0°C 2～4: 3°C 1.5～2: 2°C 1°C	2.7～5.5: 4.1°C 4～6: 5°C 2～4: 3°C 1°C
ラボ	温暖化1°C 食糧収量% OECD・IPCC	1.3～1.4: 1.4°C 91～94: 93% SSPsのGHGでIPCCの	1.8～2.1: 2.0°C 91～94: 93% CO2と気温の予測値	2.7～5.5: 4.1°C 78～98: 88% を利用してラボ推計
ラボ	人口61億人 GDP 47兆\$ E 球需要 105 温暖化1°C 食糧収量% 餓死累積億 0.1 各期間平均 同上の最悪	<b>85～86： 86億人</b> 113～149:131兆ドル 129～173: 151 E J 1.3～1.4: 1.4°C 90～95: 93% 1.3～ <b>2.2</b> ： 1.8億人 1.8/15年=1,200万人	<b>85～88： 87億人</b> 124～267:176兆ドル 112～259: 186 E J 1.7～2.1: 1.9°C 90～95: 93% 6.7～ <b>8.8</b> ： 7.8億人 6.0/20年=3,000万人	<b>52～81： 67億人</b> 129～541:335兆ドル 75～317: 196 E J 2.5～ <b>5.2</b> ： <b>3.9°C</b> 80～94: 87% 18～ <b>28</b> ： 23億人 15.2/50=3,000万人
ラボ	人口61億人 GDP 47兆\$ E 球需要 105 温暖化1°C 食糧収量% 餓死累積億 0.2 各期間平均 同上の最悪	<b>84～87億人： 86億人</b> 113～147:130兆ドル 124～173: 149 E J 1.3～1.4: 1.4°C 90～94: 93% 2.7～ <b>4.9</b> ： 3.8億人 3.8/15年=2,500万人	<b>78～83億人： 81億人</b> 118～267:193兆ドル 98～259: 186 E J 1.7～ <b>2.1</b> ： 1.9°C 93～95: 94% 12～ <b>16</b> ： 14億人 10/20年=5,000万人	<b>38～65億人： 52億人</b> 104～392:248兆ドル 57～252: 309 E J 2.4～ <b>4.7</b> ： <b>3.6°C</b> 80～94: 87% 34～ <b>39</b> ： <b>37億人</b> 23/50年=4,600万人

注1：ラボ餓死率は、食料収量のマイナス分+5ポイントに0.1または0.2を掛けて餓死による死亡率とした。現在の飢餓人口は8億人、餓死者数は1,500万人であることを考慮して設定した。IPCCの報告

書には温暖化と食糧供給の明確なデータは無い。なお地域ごとには75%減が1,2回出現する。

注2：一人当たりGDP、エネルギーの供給量は、OECDのSSPsの予想値を使用した。温暖化で人口が減少すれば一人当たりGDPは減少することも考えられるが、高所得の国の人口が世界全体に占める割合が増加することも考えられる。そのため、一人当たりGDPは増加することも考えられるので餓死者数の値からのフィードバックは考えないこととした。

注3：温暖化、食料収量、餓死累積人数の値などは、この表ではシミュレーションの回数が1回だけなのでバラツキがある結果の中の一つに過ぎないことに注意が必要である。今後シミュレーションの回数を増やして修正する。国連・OECD等の資料をもとに未来実感ラボの簡易統合モデルで作成

資料：国連・OECD等の資料をもとに未来実感ラボの簡易統合モデルでシミュレーションして作成



表が小さくて読みにくい方は、お手数ですが、ホームページからダウンロードして下さいね。

<http://simtakn.net/>

はじめに（10 万年の最高気温 + 6℃、餓死推計はラボ独自）



未来年表を国連や OECD 等の予測を参考に、未来実感ラボで作成した簡易統合モデルで予測した結果を表にしました。

[http://simtakn.net/wp-content/uploads/2018/05/20180509\\_2100\\_Future\\_Table\\_3.pdf](http://simtakn.net/wp-content/uploads/2018/05/20180509_2100_Future_Table_3.pdf)



概要は、「人口増加－経済拡大－温暖化ガス増加－温暖化－餓死－人口減－経済低下－温暖化ガス低下－温暖化頭打ち－+6℃までは上昇しそうもない」ということです。未来実感ラボのブログ

<http://simtakn.net/>でも次のように紹介しています。



国連の予測は、出生率や死亡率の最近の動向だけで予測しています。

それに対して OECD は将来の 5 つのシナリオで社会経済パス SSPs を想定して、人口と経済やエネルギーの需給などを総合的に予想しています。世界の政治的社会的可能性もそれぞれのシナリオに含まれています。この OECD の予測では 65 億人～127 億人となっています。国連の人口予測よりもかなり絞り込まれた予測となっています。



また、IPCCでは、温暖化の予測をGHGの濃度と合わせて将来予測をしています。2100年には+1.75℃~4.6℃（予測には幅があるので最高では+6℃くらい）となっています。しかし、人口や経済、温暖化による食料などは予測値として出ていません。



そこで、未来実感ラゴでは、これらの予測を簡単に統合したモデルを作成して、温暖化による食料生産への影響や食料不足による餓死者数を推計し、餓死による将来の人口、経済、GHG、温暖化などへの影響を検討しました。



その結果、温暖化と食糧生産に関してはきちんとした関係が不明な状況であることを念頭に置いたうえで、やはり温暖化で人口が激減し、温暖化が21世紀中には6℃という高温にはならず、5℃が上限になるかもしれないということが得られました。その場合でも、地域別には食料が75%減という大飢饉に陥る可能性が1~2回は発生する可能性があることが分かりました。



現生人類が歩んできた20万年の歴史の中で、南極の氷からの推定がなされている過去10万年の中では+6℃が温暖化の最高温度であったことが分かっています。このことから、温暖化を語るうえで+6℃が一つの目安になります。