

Economic Trends

マクロ経済分析レポート

テーマ：今夏も猛暑効果は期待できるか？ 発表日：2005年6月03日(金)

～94年並みの猛暑でも、実質GDPを前年比+2,240億円押し上げる程度～ (No. N-19)

第一生命経済研究所 経済調査部

担当 永濱 利廣(03-5221-4531)

(要旨)

- 気象庁の3ヶ月予報によると、今夏も昨年同様猛暑になる可能性があり、市場関係者や各業界関係者の間では期待や懸念の声が出始めている。
- 90年以降の気温と家計消費の関係からみると、7-9月期の平均気温が+1℃上昇すると、同時期の実質GDPは+0.3% (+4,387億円) 押し上げられる。94年並みの猛暑なら+0.8% (+8,470億円)、2004年並みなら+0.6% (+6,230億円) 平年並みの気温に比べて7-9月期の実質GDPが押し上げられる。
- ただし前年比で見れば、今年7-9月期の平均気温が平年を+1.5℃以上上回らないとマクロで見た猛暑効果は期待できない。94年並みの猛暑でも実質GDP押し上げ効果は前年比で+0.2%p (+2,240億円)、逆に気温が平年並みとなれば前年比で▲0.6%p (▲6,230億円) 実質GDPは押し下げられる。
- 費目別の影響を見ると、エアコン・冷蔵庫等を含む「家具・家庭用機器・家事サービス」支出の押し上げ効果が最も大きく、待ち時間を要する外出等と関連する「娯楽・レジャー・文化」支出の押し下げ効果が最も大きい。また産業別の影響を見ると、コメ等の収穫に関連する「農林水産業」への好影響が最も大きく、水不足等の悪影響を受ける「鉱業」への悪影響が最も大きい。
- 今年特有の要因として、①エアコン等の耐久財は昨年買い替えが進んでいる、②行列を伴う愛知万博特需にとっては悪影響となる、③コメの産地が多い北日本で猛暑の確率が低い、こと等を考慮すれば、過去の関係から導き出されるほどの経済効果が発生しない可能性もある。

●昨年同様猛暑が予想される今年の夏

昨夏は10年ぶりの記録的な猛暑に見舞われた。特に7月の平均気温は東京で平年を+3.1℃上回り、94年以来の高温となった。ところが、今夏も猛暑となる可能性が高まっている。気象庁が5月25日に発表した6-8月の3ヶ月予報によると、気温は北日本では平年並み、東日本、西日本、南西諸島では平年並みか高いと予想されている(資料1)。昨年同時期の予報では、北日本と東日本が平年並み、西日本、南西諸島が平年並みか高いとなっており、現時点では昨年より夏の気温が高くなる可能性が高い。

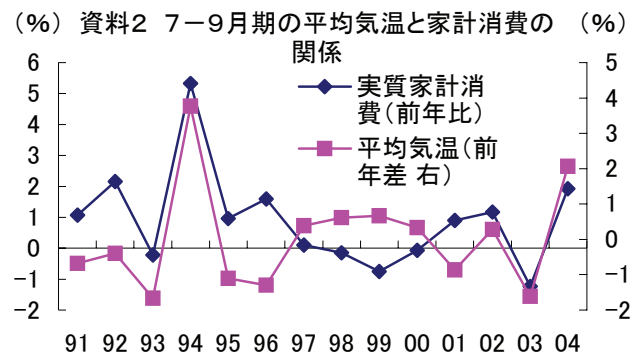
猛暑になれば、エアコン・冷蔵庫・ビールといった猛暑関連の品目への支出が増加することが予想される(資料2)。一方、秋物衣料の売上不振や行列を伴う娯楽の入場者減等により、百貨店や一部のレジャー施設では売上減を通じてGDPの押し下げ要因になる。このため、市場関係者や各業界関係者の間では期待や懸念の声が出始めている。

そこで本稿では、仮に今夏が猛暑になった場合に個人消費や産業の業績変化が日本経済に及ぼす影響、すなわち今夏の猛暑に期待もしくは懸念される経済効果を試算してみた。

資料1 7、8月の気温の確率

		単位: %		
		低い	平年並み	高い
7月	北日本	20	50	30
	東日本	20	40	40
	西日本	20	40	40
	南西諸島	20	40	40
8月	北日本	30	40	30
	東日本	20	50	30
	西日本	20	40	40
	南西諸島	20	40	40

(出所) 気象庁



(出所) 内閣府「国民経済計算」、気象庁資料

● 平均気温 + 1°C 上昇で 7-9 月期の実質 GDP を +0.3% 押し上げ

実質 GDP への影響

7-9 月期の平均気温 + 1°C 上昇に伴う増加額 : 4,387 億円

(2004 年 7-9 月期の実質 GDP の約 0.3% に相当)

(出所) 内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より当社試算

実質家計消費の費目別効果

被服・履物	: 約▲ 174 億円
住居・電気・ガス・水道	: 約+ 760 億円
家具・家庭用機器・家事サービス	: 約+1,362 億円
保健・医療	: 約+ 631 億円
通信	: 約▲ 59 億円
食料・非アルコール飲料	: 約+ 576 億円
アルコール飲料・たばこ	: 約+ 544 億円
交通	: 約+ 158 億円
娯楽・レジャー・文化	: 約▲1,737 億円
教育	: 約▲ 76 億円
外食・宿泊	: 約+ 500 億円

(出所) 内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より当社試算

実質GDPの産業別効果

農林水産業	: 約+1,117 億円
鉱業	: 約▲ 119 億円
製造業	: 約+ 748 億円
建設業	: 約▲ 109 億円
電気・ガス・水道業	: 約+1,157 億円
卸売・小売業	: 約+ 27 億円
金融・保険業	: 約+ 403 億円
不動産業	: 約+ 367 億円
運輸・通信業	: 約+ 849 億円
サービス業	: 約▲ 60 億円

(出所) 内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より当社試算

●前年比で見れば、平年を1.5℃以上上回らないと猛暑効果はない

マクロ的に見て、夏の平均気温が実質家計消費に対して及ぼす影響を検証した。我が国の経済活動が東京と大阪に集中していることや残暑による経済活動への悪影響に着目し、ここで用いる夏の平均気温は7-9月期の東京と大阪の平均気温とした。資料3は7-9月期の平均気温が同時期の実質家計消費に及ぼす影響を試算した結果である。これによれば、7-9月期の平均気温が+1℃上昇した場合、 $0.0074 \times 100 = 0.74\%$ ほど実質家計消費が増加することになる。ここで、2004年7-9月期の実質家計消費が59.3兆円程度であることからすれば、約0.74%の増加は約4,387億円となり、2004年の実質GDPの約0.3%に相当する。これは、足元の人口を約1億2769万人(2004年末)とすれば、人口一人当たり約+3,435円(一ヶ月当たり1,145円)の実質家計消費の増加となる。

なお、94年並みの猛暑を想定すれば+0.8%(+8,470億円)、2004年並みの猛暑を想定すれば+0.6%(+6,230億円)程度、気温が平年並みになった場合に比べて実質GDPの押し上げ効果が見込まれる(資料4、5)。ただし、前年比で見れば、今年7-9月期の平均気温が平年を+1.5℃以上上回らないとマクロで見た猛暑効果は期待できない。94年並みの猛暑でも実質GDP押し上げ効果は前年比で+0.2%p(+2,240億円)、逆に気温が平年並みとなれば前年比で▲0.6%p(▲6,230億円)の実質GDP押し下げとなることには注意が必要だ。

(資料3) 7-9月期の実質家計消費(除く帰属家賃)の推計結果

$$\Delta \text{Log(実質家計消費)} = C + \alpha * \Delta \text{Log(実質可処分所得)} + \beta * \Delta (\text{平均気温})$$

尚、データは全て7-9月期。平均気温は東京と大阪の平均。

単位根(見せ掛けの相関)を除去するために階差を取って推計。

推計期間1990年-2003年。OLSにより推計。

	C	α	β	決定係数	ダービン・ワリソン
係数	0.010076	0.263155	0.007399	0.418581	1.471802
t値	1.968549	1.117859	2.00826		

(出所) 内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より当社試算

資料4 これまでの猛暑が日本経済に及ぼした影響

	7-9月期平均気温			7-9月期家計消費押し上げ効果			
	°C	平年差	前年差	平年比		前年比	
		°C	°C	%	億円	%	億円
94年	28.0	2.0	3.8	1.5	8,199	2.8	15,313
2004年	27.5	1.5	2.1	1.1	6,155	1.5	8,575

(出所)内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より推計

資料5 今夏の気温が日本経済に及ぼす影響

	7-9月期平均気温			7-9月期家計消費押し上げ効果			
	°C	平年差	前年差	平年比		前年比	
		%	%	%	億円	%	億円
94年並み	28.0	2.0	0.5	1.5	8,470	0.4	2,240
昨年並	27.5	1.5	0.0	1.1	6,230	0.0	0
平年並み	26.0	0.0	▲1.5	0.0	0	▲1.1	-6,230

(出所)内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より推計

●品目別では「家具・家庭用機器・家事サービス」への影響が最大

続いて、東京と大阪で見た7-9月期の平均気温が費目別の実質家計消費に対して及ぼす影響を検証した。試算方法は資料6の通り。

(資料6) 費目別実質家計消費の推計結果 (推計期間 1990年度-2003年度)

$$\Delta \text{Log}(\text{品目別実質家計消費}) = C + \alpha * \Delta \text{Log}(\text{可処分所得}) + \beta * \Delta(\text{平均気温})$$

尚、データは全て7-9月期。平均気温は東京と大阪の平均。

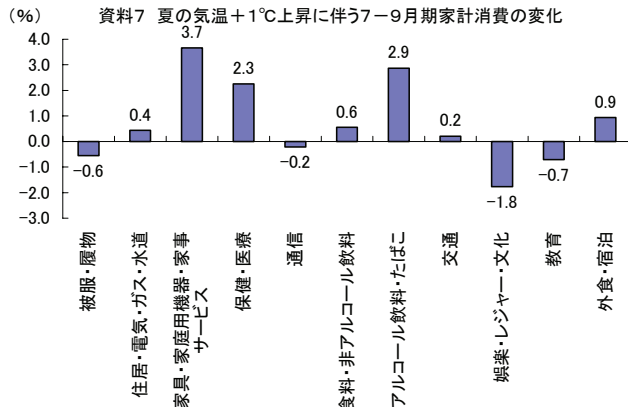
単位根(見せ掛けの相関)を除去するために階差を取り、

費目間の相関を考慮して各品目の連立方程式をSURにより推計した(結果は省略)。

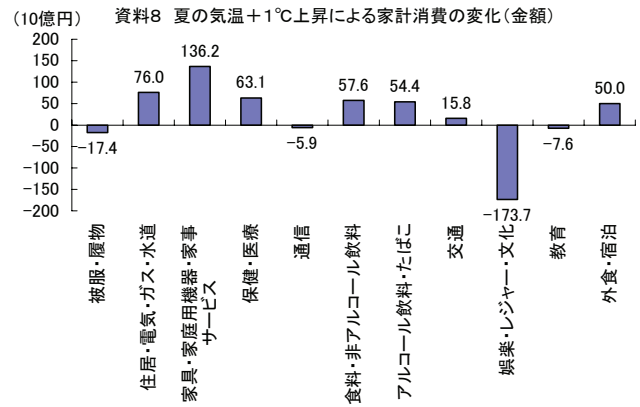
(出所)内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より試算

資料7、8の通り、夏場の平均気温の上昇が実質家計消費に及ぼす影響は品目によってマチマチであることがわかる。プラスの影響として目立つのは、エアコンや冷蔵庫等およびその使用料を含む「家具・家庭用機器・家事サービス」「住居・電気・ガス・水道」、ビールや清涼飲料等を含む「アルコール飲料・たばこ」「食料・非アルコール飲料」といった品目である。また、プール・海水浴でのケガや熱射病患者の増加等と関連する「保健・医療」、プールや海水浴等の外出に関連する「外食・宿泊」といった品目にもプラスの影響が検出された。

一方、遊園地など行列を伴う外出に関連する「娯楽・レジャー・文化」や秋物衣料の不振等と関連する「被服・履物」等の支出においてはマイナスの影響が検出された。



(出所)内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より推計



(出所)内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より推計

●産業別では「農林水産業」への影響が最大

続いて、東京と大阪で見た7-9月期の平均気温が産業別の実質付加価値額に対して及ぼす影響を検証した。試算方法は資料9の通り。

(資料9) 産業別実質付加価値額の推計結果 (推計期間 1990年-2003年)

$$\Delta \text{Log}(\text{産業別実質付加価値額}) = C + \alpha * \Delta(\text{平均気温})$$

尚、不動産の付加価値額からは帰属家賃分を除いた。

単位根(見せ掛けの相関)を除去するために階差を取り、

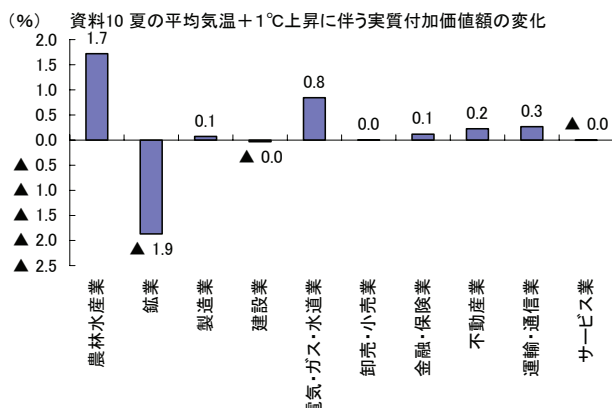
品目間の相関を考慮して各品目の連立方程式をSURにより推計した(結果は省略)。

(出所)内閣府「国民経済計算」、財務省「国際収支統計」、厚生労働省「毎月勤労統計」より試算

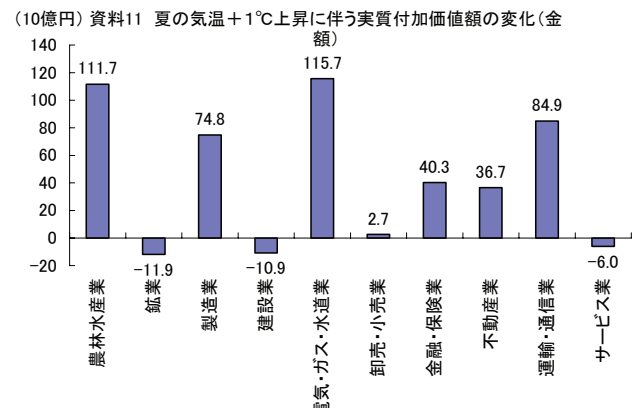
資料10、11で、年間の産業別実質付加価値額に及ぼす影響を示すと、夏場の平均気温の上昇が実質付加価値額に及ぼす影響も産業によってマチマチであることがわかる。

プラスの影響として目立ったのは、やはりコメやマグロ等の収穫に関連する「農林水産業」、電気料金等の増加に関連する「電気・ガス・水道業」、夏のレジャーに関連した「運輸・通信業」、エアコン・冷蔵庫の製造に関連した「製造業」であった。

一方、猛暑による水不足の影響を受けてか「鉱業」「建設業」、遊園地などのレジャーに関連する「サービス業」ではマイナスの影響が検出された。



(出所)内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より推計



(出所)内閣府「国民経済計算」、気象庁資料より推計

●今年特有の要因を加味すれば、試算値ほどの効果は期待薄

本稿では、SNAで定量化が可能な家計消費費目や産業を中心とする猛暑の経済効果を算出した。ただ、今年特有の押し上げ要因として、①夏のボーナス増等により雇用・所得環境が昨年より改善する可能性、②第三のビール市場への参入拡大によるビール類市場の活性化、③昨年より台風上陸による水害等が少ない可能性、等があり、この点のみを考えれば過去の関係から導き出される以上の特需が発生する可能性も否定できない。

しかしそれ以上に、④昨夏の猛暑により、エアコン・冷蔵庫等の耐久財については既に昨年買い替えが進んでいる、⑤猛暑は行列を伴うレジャー施設に悪影響を及ぼすため、愛知万博の経済効果の一部を相殺してしまう、⑥今年と比較的西日本の方が猛暑になり易いと予想されているため、北日本でのウェイトが高いコメ収穫の特需も期待外れになる、等の可能性が指摘できる。従って、過去の関係から導き出されるほどの経済効果が発生しない可能性も十分考えられることには注意が必要だ。

なお、今回の試算に当たり種々の仮定を置いていることから、経済効果の額に関しては十分な幅を持って判断する必要がある点についてはご留意いただきたい。