

サマータイム制度による省エネ効果

アメリカがサマータイムを1カ月間延長した狙い

金属労協政策局主任／松崎 寛

従来から省エネを目的としてサマータイム（注1）を実施してきたアメリカにおいては、更なる効果を期待して、サマータイム期間を2007年より計1カ月間延長しました。今回の「政策・制度解説コーナー」では、サマータイムによる省エネ効果にスポットを当て、その効果を分析しているカリフォルニア州エネルギー委員会報

告書の内容を中心に、アメリカがサマータイム期間の延長に踏み切った狙いについて解説してみたいと思います。

アメリカにおけるサマータイムの歴史

現在、世界70カ国以上でサマー

タイム制度が導入されており、経済協力開発機構（OECD）加盟29カ国の中では、日本、韓国、アイスランド（夏季は白夜になるため、サマータイムを導入する必要がない）以外の全ての国において実施されています。サマータイムの歴史を振り返ってみると、本格的に普及し始めたのは第一次世界大戦下の1916年からであり、

戦時における資源エネルギーの節約を目的として、イギリス等の欧州諸国を中心に導入されました。アメリカにおいては、1917年に第一次世界大戦に参戦し、翌年の1918年に、やはり省エネを目的としてサマータイム制度を導入しました。この時のサマータイムは1年間で廃止となりましたが、再び第二次世界大戦中の3年

注1：サマータイム制度とは、太陽の恵みを活かし、明るい時間を有効に活用する制度。昼間の明るい時間が長い期間（例えば4月～10月）、全国の時刻（時計の時間）を標準時より1時間進める。この制度を導入することによって起床・就寝時間も、働く時間も、今までどおりでありながら、明るい夕方の時間が1時間増え、活用しやすくなる。欧米では、デイライト・セイビング・タイム（Daylight Saving Time）とも呼ばれており、これは、太陽光（Daylight）を有効活用（Saving）する時間制度（Time）という意味。全米50州のうち、アリゾナ、ハワイはサマータイムを実施していない。

間（1942～1945年）実施されました。しかしその後20年間、サマータイムの運用を規定する連邦法が存在しなかったため、各州・各地域においてサマータイムの運用がバラバラになり、交通機関やマスメディアなどの業界をはじめ、人々の生活時間にも混乱をもたらしました。この混乱を解消すべく、1966年、連邦議会は統一時間法（Uniform Time Act）を成立させ、サマータイム適用期間を4月最終日曜日から10月最終日曜日までの6カ月間に統一しました。

1973年の石油危機後の1974年には10カ月間（1～10月）、1975年には8カ月間（2～10月）のサマータイム期間の延長が実施され、1～3月の朝がなかなか明るくならないということから国民からは不評でしたが、期間延長により石油消費抑制の大きな効果が報告されています。サマータイム制度を所管している運輸省の試

算では、2年間実施した期間延長により、3～4月の2カ月間、1日平均約1万バレル（159万リットル）の原油が節約されたといわれています（1日の全体消費量の1%分に相当）。また、1986年には統一時間法が改正され、サマータイム開始日を4月最終日曜日から第1日曜日に繰り上げており、これにより、年間約30万バレル（4770万リットル）の原油が節約されたと試算しています。

電力危機と2001年エネルギー委員会報告

2000年から2001年にかけてカリフォルニア州で発生した電力危機時には、電力消費の抑制を目的として、サマータイム適用期間の延長、およびダブル・サマータイム（時計の針を2時間進める）を導入する法案が審議されました。時を同じくして、カリフォ

ルニア州エネルギー委員会（California Energy Commission）では、適用期間の延長とダブル・サマータイムに関する電力消費の抑制効果を試算した「カリフォルニア州電力利用におけるサマータイムの効果（Effects of Daylight Saving Time on California Electricity Use）」と題する報告書を2001年3月に発表しています。

同報告書では、カリフォルニア州において、

ピーク時（17時～20時）には平均1149 MWh（3・5%）の削減となり、その効果は大きい。

「ケース2」通常のサマータイム期間において、時計の針を更に1時間進めるダブル・サマータイムを実施した場合、1日平均1500 MWh（1日の全体消費量の0・2%）の電力消費削減の程度であるが、一定の効果は見込まれる。と、2つのケースについて試算しています。

「ケース1」通常のサマータイム期間に加え、冬季（10月末～4月初頭）においても時計の針を1時間進める「通年サマータイム」を実施した場合、冬季においては、1日平均3400 MWh（1日の全体消費量の0・5%）、ピーク時（17時～20時）には平均1100 MWh（3%）の電力消費量の削減が見込まれる。特に3月においては、1日平均3698 MWh（1日の全体消費量の0・6%）、

前述のサマータイム適用期間の延長とダブル・サマータイムを同時に導入する法案は成立には至りませんでした。同報告書は、サマータイム期間の延長が、ダブル・サマータイムの実施より効果的であることを示唆しました。

包括エネルギー法の制定

アメリカでは、ブッシュ政権が誕生して以来、京都議定書から離

脱するなど、省エネに取り組む姿勢が疑問視されてきましたが、資源エネルギー需給の逼迫や価格の上昇などの影響も受けて、2005年8月、包括エネルギー法案が成立しました。この法律は、資源エネルギーの国外依存度の軽減、再生可能エネルギーの利用拡大、原子力発電の利用拡大、税制上の優遇措置など、広範囲なエネルギー措置について規定した法律ですが、そのなかに、省エネ対策の一端としてサマータイム期間の延長が規定され、従来の「4月の第一日曜日」から10月の最終土曜日「から、2007年より1カ月間延長し、「3月の第二日曜日」から11月の第一日曜日」へと変更しました。

期間延長による電力消費抑制効果

アメリカの各回のサマータイム期間延長による省エネ効果の本格的な検証は期間終了後となります

《図表1》カリフォルニア州の主要都市とビクトリア州メルボルンにおける日の出・日の入り時間

(*)日本の数値は、1時間前倒しした場合の参考時間。

都市名	緯度	4月（南半球10月）にサマータイムを開始する場合			3月（南半球8月）にサマータイムを開始する場合			
		開始日	日の出	日の入り	開始日	日の出	日の入り	
メルボルン	37° 34' S	10月29日	7:10	19:52	8月27日	7:51	19:22	
サクラメント	38° 34' N	4月1日	6:51	19:20	3月11日	7:24	19:09	
ロサンゼルス	34° 5' N	4月1日	6:41	19:29	3月11日	7:10	18:58	
サンフランシスコ	37° 46' N	4月1日	6:55	19:33	3月11日	7:27	19:13	
参考 (*)	東京	35° 65' N	4月1日	6:29	19:02	3月11日	6:59	18:44
	大阪	34° 68' N	4月1日	6:46	19:19	3月11日	7:15	19:02
	福岡	33° 58' N	4月1日	7:07	19:38	3月11日	7:35	19:23
	札幌	43° 06' N	4月1日	6:18	19:00	3月11日	6:55	18:35

- メルボルンの数値は2000年。オーストラリアでは、2000年のオリンピック時においてサマータイムが2カ月間前倒し実施された。それ以外の都市は2007年の数値。
- 資料：カリフォルニア州エネルギー委員会資料、および国立天文台資料より作成。

サマータイム制度による省エネ効果

果 々 アメリカがサマータイムを1カ月間延長した狙い

が、カリフォルニア州エネルギー委員会では2007年2月、「サマータイム前倒し実施による電力省エネ効果」と題した興味深い報告書を発表しています。北半球と南半球に位置する違いはあるものの、生活スタイルや季節による湿度・気温、日の出・日の入り時間(図表1)がカリフォルニア州と似通っており、かつサマータイム制度を導入しているオーストラリア・ビクトリア州では、サマータイム実施1週間前と実施後の家庭用電力消費量の推移(図表2)を

みると、カリフォルニア州エネルギー委員会が2001年に試算した前述の通年サマータイムを実施した場合の3月の電力需要カーブと極めて類似していることがわか

りました。また、ビクトリア州にみられるように、電力需要がピークに達する午後5時半から午後7時半までの間、2~5%の電力消費量が削減できると報告しています。こうしたことから、アメリカがサマータイムを1カ月間延長した狙いは、省エネのなかでも、特に電力消費の抑制が狙いであることが伺えます。

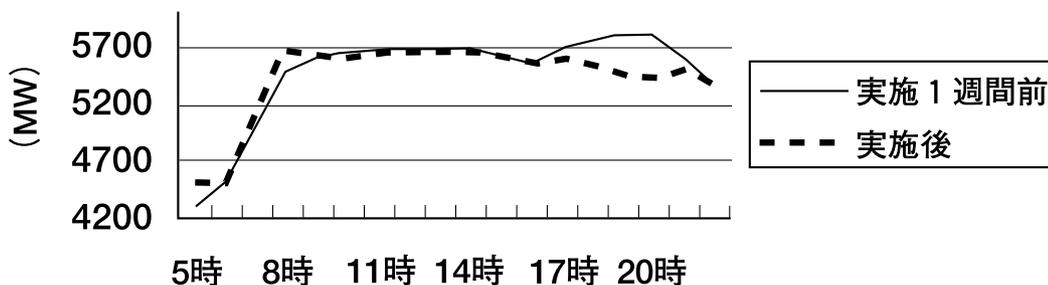
日本では有効に働くか？

日本においては、夏季の全体の電力需要ピークは昼間13~14時となつていますが、家庭用電力需要のピークは、17~19時となっており、カリフォルニア州やオーストラリア・ビクトリア州と同じです。また、図表1にあるように、

日本において仮に、3月中旬からサマータイムを導入し、従来の生活時間を1時間前倒しにした場

合、ほとんどの主要都市において、カリフォルニア州やビクトリア州の主要都市と同じような日の出・日の入り時間となります。こうした類似点があることから、日本でサマータイム制度を導入した場合においても、電力消費抑制に有効に働くものと考えられます。

《図表2》サマータイム(DST)実施1週間と実施後のビクトリア州における家庭用電力需要比較(1999年、2001~2005年の平均値)



資料出所：カリフォルニア州エネルギー委員会。

「サマータイム前倒し実施による電力省エネ効果」(2007年2月)より作成。