

震災復興に向けた緊急対策の推進について

第6回提言

家庭における節電対策の推進

2011年4月15日

株式会社 野村総合研究所

震災復興支援プロジェクトチーム

～はじめに～

今、想定外の規模の災害のもと、国家の非常事態に直面し、政府、行政において危機管理対応が進められている。情報収集、情報処理に基づく迅速な意思決定、トップのリーダーシップ、現場における柔軟な判断とスピードある行動など、緊急時、想定外ゆえの判断能力が、トップだけでなくあらゆる階層において求められている。

この際、重要なことは官民の英知を集めることである。

今回の震災の特徴はその規模の大きさもあるが、被災地が広域にわたり分散していること、原子力発電所事故の誘引など単なる地震災害の域を超えて問題が広範で複合的であること、被害の甚大さ、深刻さ、加えて、放射性物質の飛散や電力の供給能力不足の問題などもあり、長期的対応が必要になることなど、復旧、復興には多くの対策や新しい対応が必要になる。

我々は、このような被害に対応するためには、以下の5つの緊急対策を並行して進める必要があると考える。

1. **被災者の支援**
2. **福島第一原子力発電所の事故対策**
3. **地域の復興、産業の再生**
4. **電力の需給対策**
5. **今回の大震災を踏まえた防災対策の推進**

野村総合研究所では社長方針のもと、この大災害に際し、企業として貢献するために、震災復興支援プロジェクトチームを立ち上げた。この活動は、①シンクタンクとしての提言、②情報システム技術による支援の両面から推進する。

今回の提案は、第1回提言に引き続き、上記のうち「4. 電力の需給対策」に関わる提案である。

株式会社野村総合研究所 震災復興支援プロジェクト
プロジェクトリーダー 山田澤明

震災復興に向けた緊急対策の推進について

～第6回提言 家庭における節電対策の推進～

2011年4月15日
株式会社野村総合研究所

要約

- 2011年4月8日に政府が発表した「夏期の電力需給対策の骨格（案）」では、家庭・個人に対して15～20%程度の需要抑制が目標として掲げられた。これは約300万kW前後の需要抑制に相当する。中越沖地震により東京電力の柏崎刈羽原子力発電所が停止した2007年夏に、家庭・個人は、エアコンの節電によって54万kWを節電したが、今夏は2007年夏の約6倍の節電を実現しなければならない。この水準に達するためには、家庭・個人の潜在的な節電量を最大限顕在化させる必要がある。
- 野村総合研究所は4月初旬にアンケートを実施し、被災後の生活者の節電対策の実施率を調査した。この実施率をもとに推定した今夏の節電量は、各家庭の期待節電量の約半分に留まることが明らかになった。また、家庭でお金をかけずに実施できる節電対策の中で「エアコン使用台数削減」は、期待節電量の大きさの割に実施率が低く、有効な節電プロモーションにより大きな節電効果が期待できる。今夏に向けた家庭での節電対策をより効果的に行うためには、単に「節電」を呼びかけるだけでなく、各節電対策に対する生活者の実施意向を念頭においた節電プロモーションや節電支援が重要になる。
- 2011年3月に実施された「計画停電」の対象地域と対象外地域において今夏の節電意識について調べたところ、計画停電の対象地域の生活者の方が、より積極的な節電対策を取ろうとしていることが明らかになった。このような「計画停電」の経験の有無による節電対策への意識の違いを踏まえ、節電プロモーションを検討する必要がある。
- 今後、電力需給緊急対策本部が4月末に発表する予定の政策パッケージに基づき、国が率先して生活者に対する節電対策の推進活動を行うことになる。節電効果を最大化するためには、生活者の節電に対する意識や特性を詳細に把握し、きめ細かな節電プロモーションと節電支援策を講じることが求められる。

内容

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. 初めに | 4 |
| 2. 節電に対する意識と節電プロモーション | 4 |
| 3. まとめ | 10 |

1. 初めに

野村総合研究所の震災復興支援プロジェクトでは、2011年3月30日に「第1回提言 2011年夏の電力供給不足への対応のあり方」を発表し、サマータイム制度など節電効果が不透明な対策検討に時間を費やすのではなく、総量規制など確実に効果が見込める施策をとることで、計画停電の頻度や範囲を最小化する必要性を訴えた。

4月8日に政府の電力需給緊急対策本部が発表した「夏期の電力需給対策の骨格（案）」（以下、「電力需給対策の骨格（案）」）は、今夏の電力需給ギャップを解消するために供給面と需要面の対策を提示するものであり、計画停電を「需給ギャップが解消できなかった場合のセーフティネット」と位置付けている。

「電力需給対策の骨格（案）」においては、契約電力 500kW 以上の大口需要家に対して電気事業法第 27 条を活用して 25%程度の需要抑制を求め、契約電力 500kW 未満の小口需要家に対しては 20%程度の需要抑制を求めている。一方、家庭・個人に対しては、15～20%程度の需要抑制が期待されているが、これは約 300 万 kW 前後の需要抑制に相当する。中越沖地震により東京電力の柏崎刈羽原子力発電所が停止した 2007 年夏に、家庭・個人はエアコンの設定温度を抑制することにより 54 万 kW を節電した。今夏はこの 6 倍の節電を実現しなければならない。

本稿は、野村総合研究所が 2011 年 4 月初旬に実施した生活者アンケート調査の結果をもとに、震災後の生活者の節電実施実績を踏まえ、重点的に“節電の呼びかけ”（節電プロモーション）を行うべき対策を抽出するとともに、家庭・個人の節電効果を最大化するための施策検討の視点を抽出した。

2. 節電に対する意識と節電プロモーション

野村総合研究所は、震災発生から約 3 週間が経過した 2011 年 4 月初旬に、生活者の、計画停電や節電施策に関する実態把握を目的として、「家庭の節電と計画停電に関するアンケート調査」を実施した（図表 1）。

図表 1 「家庭の節電と計画停電に関するアンケート調査」概要

| | |
|-----------|---|
| 調査期間 | 2011 年 4 月 1 日から 4 月 4 日 |
| 調査方法 | 調査対象に該当するモニターに対し、インターネット上でアンケート調査を実施 |
| 調査対象 | 東京電力の電力供給区域（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、静岡県の富士川以東の一都八県）に居住する男女個人 |
| サンプルの抽出方法 | 国勢調査による一般世帯数の都道府県別比率と同じ比率になるようにサンプルを抽出 |
| 合計回収サンプル数 | 3,000 サンプル |

以下では、アンケート調査から得られた節電に関する生活者の意識を踏まえ、国が生活者に対して節

電プロモーションを実施する際に留意すべき4つのポイントを抽出した。

1) 主な節電対策の効果の差

家庭で実施可能な主な節電対策を行うとして、いくつかの前提条件において1軒あたりの期待節電量を試算すると、その合計値は696Wとなる(図表2)。

図表2 主な節電対策を講じた場合の1軒あたりの期待節電量

| 主な節電対策 | 節電効果 | 前提条件 |
|----------------------|------|----------------------------|
| 照明をこまめに消灯する | 162W | 白熱電球3つを消す |
| テレビをこまめに消す | 220W | 液晶テレビを消す |
| 使用していない家電製品のコンセントを抜く | 6W | テレビ・DVDレコーダー・パソコンのコンセントを抜く |
| エアコンの温度設定を上げる | 52W | エアコン2台の温度設定を2℃上げる |
| 使用するエアコンの数を減らす | 130W | エアコン1台を止める |
| 白熱電球を省エネ型照明に交換する | 126W | 白熱電球3つを蛍光灯に交換する |
| 合計 | 696W | |

出所) 各種資料より野村総合研究所作成

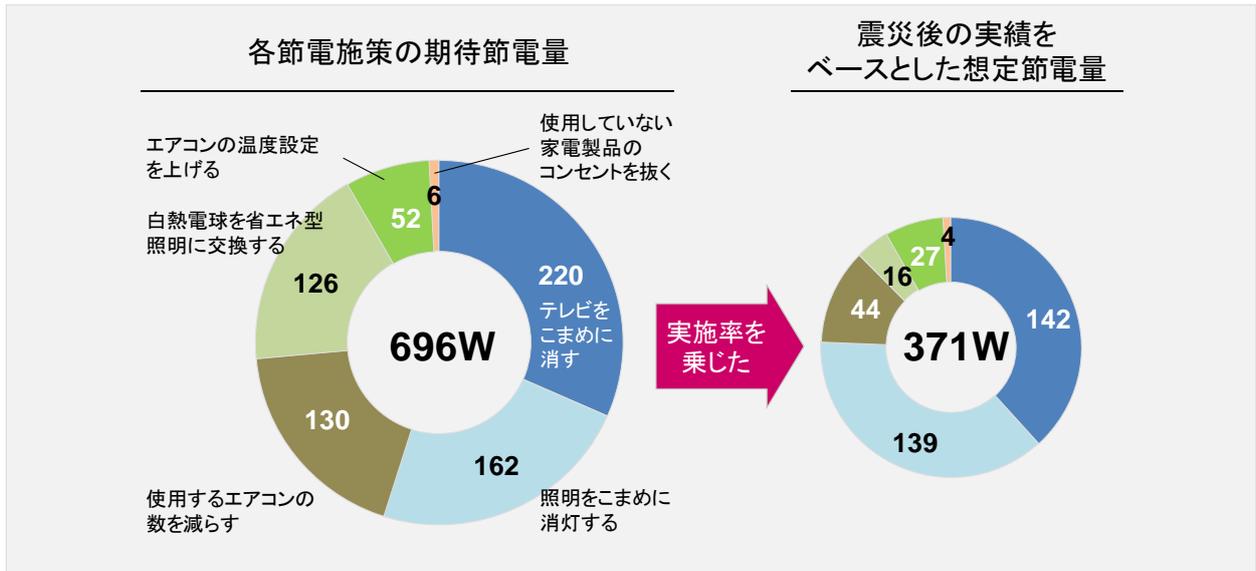
一方、震災後に実施された主な節電対策の実施率は、「照明をこまめに消灯する」が86%、「テレビをこまめに消す」が65%、「使用していない家電製品のコンセントを抜く」が59%と、電気のオンオフをこまめに行う節電が上位の回答となった(図表3)。

図表3 主な節電対策の実施率

| 主な節電施策 | 実施率 |
|----------------------|-----|
| 照明をこまめに消灯する | 86% |
| テレビをこまめに消す | 65% |
| 使用していない家電製品のコンセントを抜く | 59% |
| エアコンの温度設定を上げる | 52% |
| 使用するエアコンの数を減らす | 34% |
| 白熱電球を省エネ型照明に交換する | 13% |

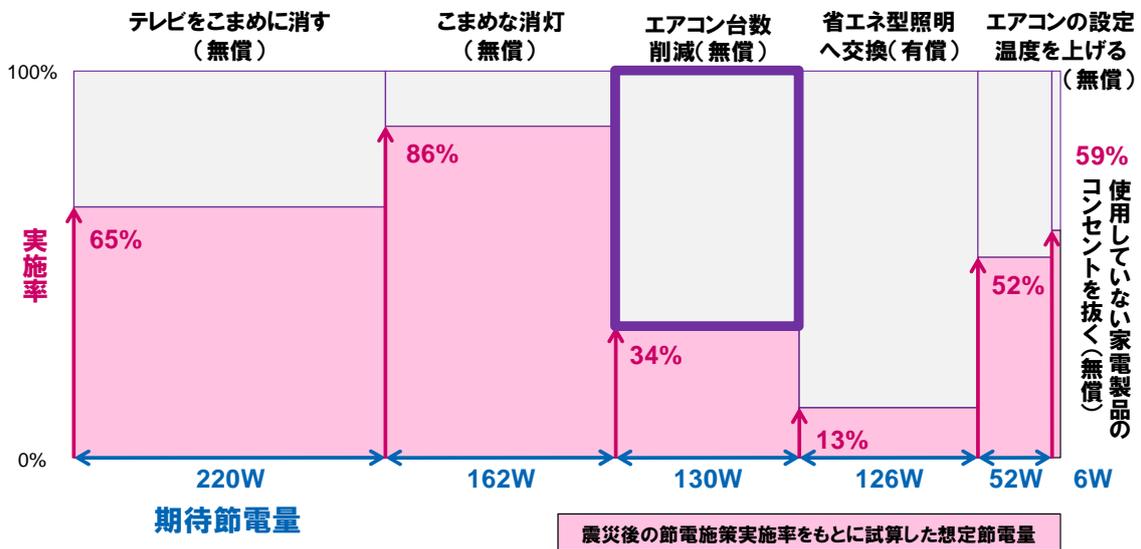
上記で挙げた主な節電対策の期待節電量に、それぞれの実施率を乗じて、実績ベースの想定節電量を試算したところ、1軒あたり371Wとなった。つまり、震災後の実績をベースにすると期待節電量の約半分しか節電されないことになる(図表4)。

図表 4 期待節電量と実績ベースの想定節電量



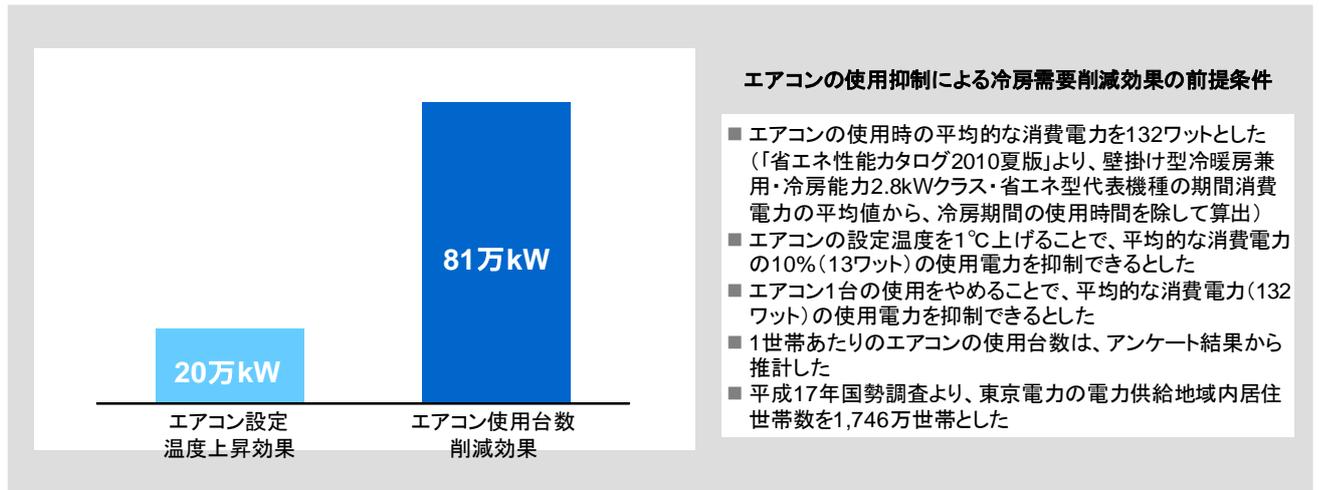
また、家庭でお金をかけずに（無償で）実施できる節電対策の中では「エアコン使用台数削減」が、期待節電量が多い割に実施率が低く、有効なプロモーション活動を行えば、大きな追加節電効果が期待できる対策だと言える。（図表 5）。

図表 5 期待節電量と実施率



東京電力の供給区域内における、エアコンに関する節電対策の想定節電量を試算した。①「エアコンの設定温度を上げる」節電対策と、②「エアコンの使用台数を減らす」節電対策を行った場合、東京電力の供給区域全体での節電効果は、それぞれ 20 万 kW と 81 万 kW が見込める（図表 6）。

図表 6 エアコンに関する節電施策の想定節電量と追加節電量

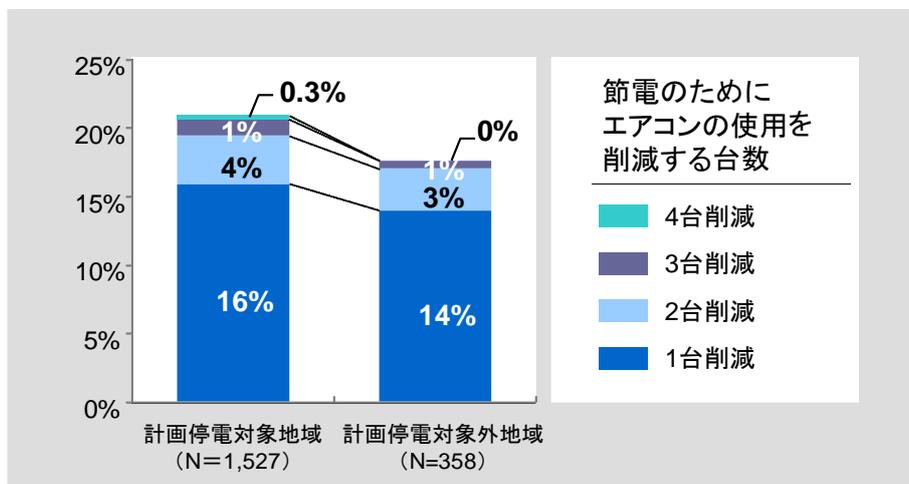


図表 5 が示すように、効果の大きい節電対策については、特に注力すべき施策として生活者に紹介する必要がある。例えば、「電力需給対策の骨格（案）」では、家庭での節電意識を高めるために、学校を節電教育の場として活用することが考えられているが、夏休みに入る前の子供達に対して、10 の節電対策を教えるのではなく、効果の大きい節電対策に狙いを絞り、「冷房を使う部屋は一つにしましょう」といったシンプルなメッセージを徹底的に繰り返し伝えるなど、やり方を工夫すべきである。

2) 「計画停電」対象地域居住者と対象外地域居住者の節電意識の差

2011年3月に実施された「計画停電」対象地域と対象外地域における今夏の節電意識について調べたところ、「使用しないエアコンの台数」については、計画停電の対象地域となった生活者の方がより積極的な節電対策を取ろうとしていることが明らかになった（図表 7）。こうした計画停電の経験の有無による節電対策に対する意識の違いも踏まえ、計画停電の対象外地域に対しては、対象地域以上に節電プロモーションを推進する必要があると思われる。

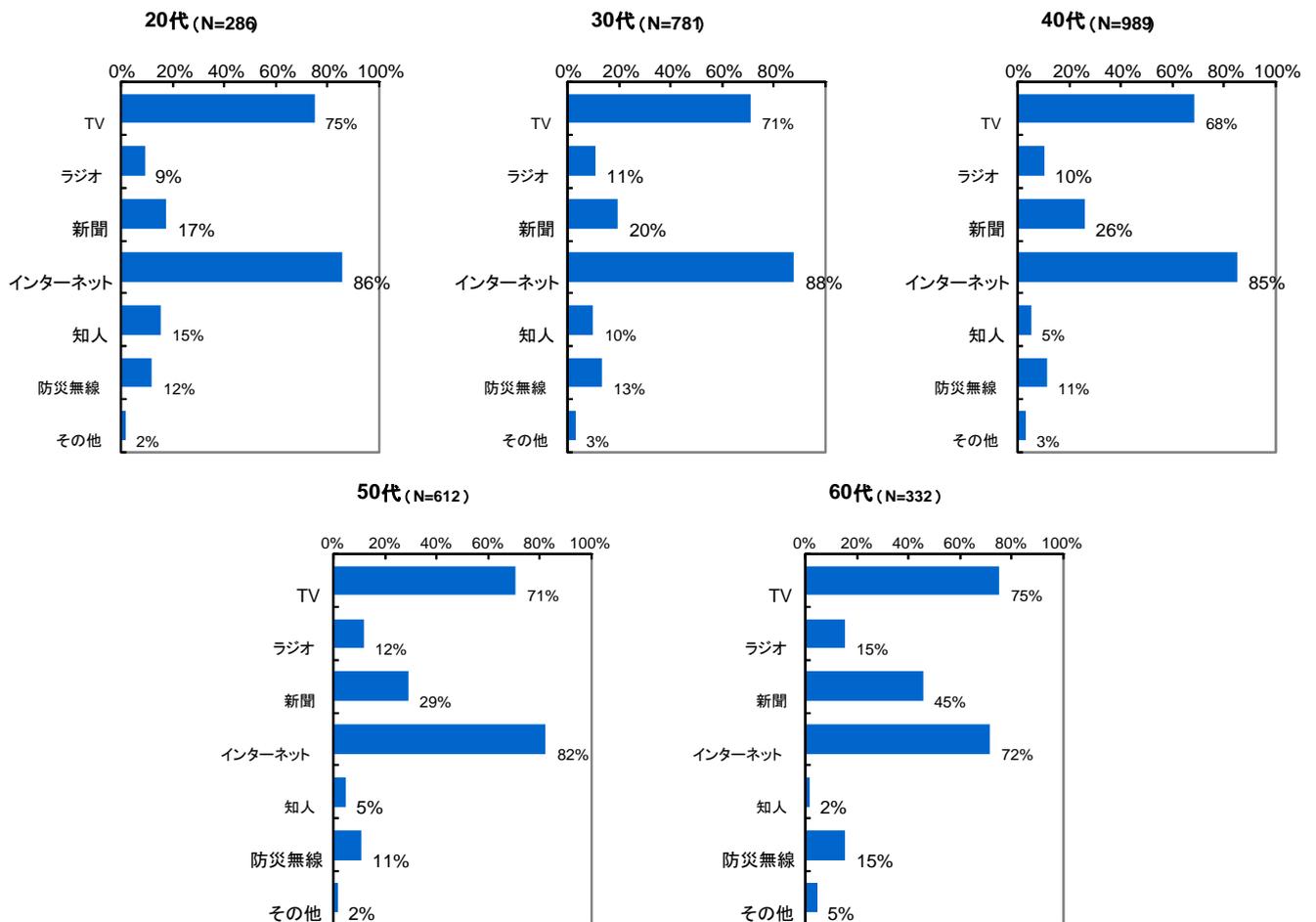
図表 7 節電のために使用しないエアコンの台数



3) 生活者の特性を考慮した節電プロモーション

計画停電に関する情報の入手先を、年齢層別に整理した結果が図表8である。どの年齢層においても、情報の入手先として「TV」がもっとも多く利用されている。一方、60歳以上の高齢者層は45%が「新聞」から情報収集、50代は次いで29%となっており、他の年齢層と比べて多くの生活者が「新聞」から情報を入手する傾向がある。なお、全年齢層で、情報の入手先として「インターネット」が最上位に位置づけられているが、これは今回の調査がインターネットで行われたことが強く反映されている。

図表8 年代別の計画停電に関する情報の入手先（複数回答）



設問:あなたは、計画停電に関する情報を何から入手していますか。

こうした生活者の情報の入手方法に関する差異を踏まえ、例えば「TV」においては、年齢を問わず一般的な節電プロモーションを行う一方、「新聞」に関しては高齢者を意識したプロモーションを行う等、メッセージを伝達したい対象に応じてメディアを使い分けることが有用である。

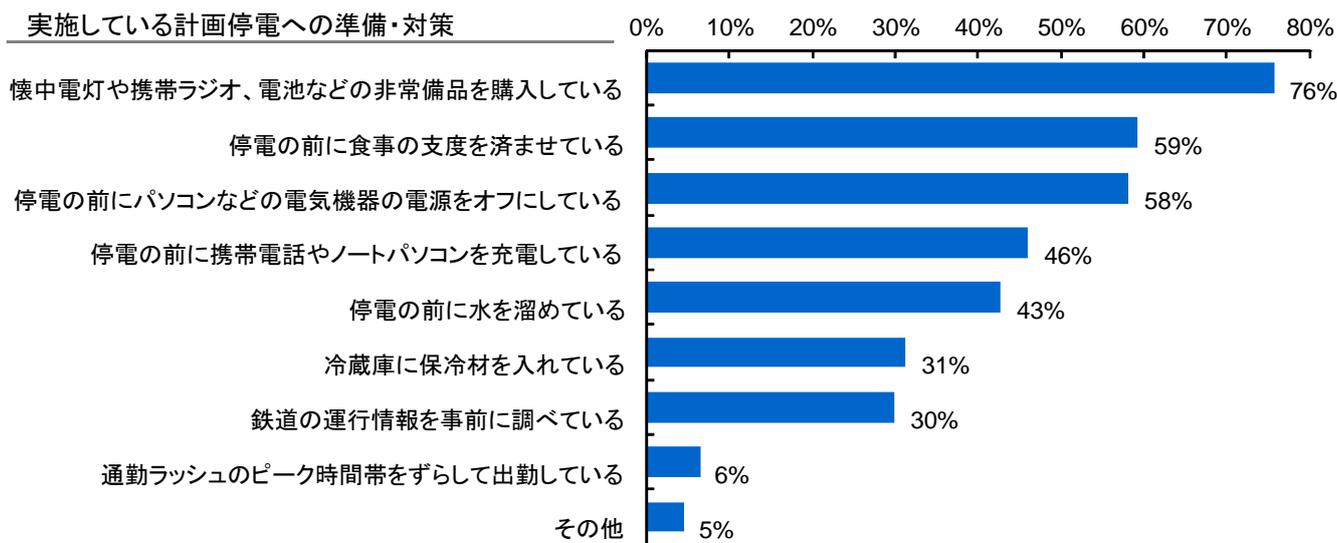
4) 「夏」の計画停電への準備

「電力需給対策の骨格（案）」では、計画停電を「需給両面の対策で需給ギャップの解消ができなかった場合のセーフティネット」と位置付けており、今夏に計画停電の発動が回避されることがベストであることは言うまでもない。ただし、今夏の需給見通しは依然として厳しく、計画停電が発動される可能

性が完全に排除されない現状において、生活者が万一の事態に備えて、計画停電への準備策を検討することも必要だろう。

アンケート調査では、生活者が実施した計画停電に対する準備・対策を尋ねている（図表9）。「懐中電灯や携帯ラジオなどの非常備品の購入（76%）」、「停電の前に食事の支度を済ませる（59%）」、「停電の前に電気機器の電源をオフにする（58%）」、等が上位の回答であった。

図表9 計画停電に対する準備・対策（複数回答）



N=2,366

※ 計画停電の対象地域に居住する対象者に限定

設問：あなたは、計画停電に対してどのような準備・対策をしていますか。

また、計画停電により生じた金銭的な負担は、「5万円以上」と回答する生活者が約25%程度おり、その多くは「懐中電灯など非常備品の購入」や「外食の増加により支出が増大した」であった。一方、計画停電による被害は金銭的なものに留まらず、「子供が（停電で）怖がって食事どころではなくなった」といった回答や、「病院に行きたかったが、停電のせいでどの病院からも断られた」といった回答も寄せられている。

当然のことだが、夏に「暑く」なれば電力需要も増える。つまり、暑い夏ほど計画停電が発動される可能性が高くなる。そのため、今夏の計画停電については、今年3月に実施した計画停電に対する準備・対策とは異なり、より「猛暑」を意識した準備・対策が必要になる。昨年は、熱中症で医療機関に搬送された人が全国で5万人を超え、150名を超える人が熱中症で死亡した。「電力需給対策の骨格（案）」にも挙げられているように、熱中症対策等に最大限に取り組む必要があり、停電時でも有効な手立てを早くから生活者に伝えていくことが求められる。

3. まとめ

電力需給緊急対策本部が 4 月末に発表する予定の政策パッケージに基づき、今後は、国が率先して生活者への節電対策プロモーションを推進していくことになる。生活者の潜在的な節電量を最大限顕在化させるためには、節電に対する生活者の意向をより精緻に把握することが求められる。生活者の節電に対する意識の違いを踏まえて、「エアコンの使用台数の削減」など、比較的効果の大きい節電対策から優先的に、きめ細かな「節電プロモーション」を講じることが求められる。

以上

株式会社野村総合研究所
震災復興支援プロジェクトチーム

家庭における節電対策の推進検討チーム

チームリーダー : 伊藤 剛 (未来創発センター)

メンバー : 福地 学 (未来創発センター)

稲垣 彰徳 (インフラ産業コンサルティング部)

神澤 太郎 (インフラ産業コンサルティング部)