

平成23年度 第2回中津川市環境保全審議会

日 時：平成24年3月21日（水）13時30分～
場 所：中津川市役所4階大会議室

1. 開 会

3. 会長あいさつ

4. 議 題

【報告事項】

① 「中津川市省エネ節電計画」について 資料1

② 平成22年度環境関連事業の報告について 資料2

③ ごみ処理の現状について 資料3

④ リニア中央新幹線環境影響評価について 資料4

5. その他

【現地視察】

第一用水上金水力発電所

6. 閉 会

中津川市環境保全審議会委員名簿

(五十音順・敬称略)

	氏名	団体名等	備考
	饗庭 俊二	中津川市環境推進協会長	
	浅野 純二	東濃振興局恵那事務所環境課長	
	大前 勝行	中津川市広報会長連合会副会長	
	瀬瀬 登美子	中津川市生活学校代表	
	嶋崎 尚己	中津川北商工会事務局長	欠席
	富田 進	中京学院大学特任教授	
	堀田 時夫	中津川商工会議所参事	欠席
	吉村 かおり	岐阜県地球温暖化防止活動推進員	欠席
	和田 久司	中津川市小中学校長会代表	

(任期：H23. 12. 7～H25. 12. 6)

中津川市省エネ節電計画
パブリックコメント案

平成 24 年 3 月

中津川市

< 目 次 >

1 章	計画策定の背景	1
	1. 節電対策等をめぐる動向	1
	2. 中部電力の電力需給の状況	2
	3. 中津川市の消費電力量の推移	3
	4. 行政（市）の消費電力量の推移	5
2 章	計画の目標	7
	1. 計画の位置づけと目的	7
	2. 計画の短期目標	9
	3. 計画の中期目標	13
3 章	目標達成に向けた取組み	14
	1. 短期目標の達成に向けた取組み	14
	2. 中期目標の達成に向けた取組み	28
4 章	計画推進のための取組み	32

1章 計画策定の背景

1. 節電対策等をめぐる動向

地球温暖化は地球全体の環境に深刻な影響を及ぼすものであり、エネルギーの需要と化石燃料への依存を抑え、大気中の温室効果ガス濃度を安定化させていくことが人類共通の課題として求められています。

2005年2月に発効された「京都議定書」において、我が国は2012年までに温室効果ガスの排出量を1990年比で6%削減を義務づけられ、この課題に率先して立ち向かっていく姿勢でこれまで様々な取組みを進めてきました。

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、各地に甚大な被害を引き起こしました。特に東京電力福島第一原子力発電所では、大規模な原子力事故が発生しました。これらの被害は現在も多くの人々に精神的、肉体的、経済的な苦痛を与え続けており、放射線による汚染に加え、停電リスクの増大というかたちで国民生活や産業活動に大きな影響を与えています。この福島第一原子力発電所事故を受け、全国では積極的な節電対策が実施され、政府においては安全・安定供給・効率・環境の要請に応える革新的なエネルギー戦略の転換に向けた議論や動きが活発化しています。

2011年5月9日、政府の要請により中部電力浜岡原子力発電所の運転が全面停止しました。中部電力は、休止中の火力発電所の再稼働や定期点検の繰り延べなどの対応により電力の安定供給をはかってきましたが、依然として電力の供給予備力が十分でないことから、生活や産業活動に支障のない範囲で節電を呼びかける状況が続いています。中津川市においても直面する電力不足を克服するため、市民や事業者の皆様積極的に節電や操業調整等のご協力をいただいております。

省エネ・節電対策は、電力不足の解消に向けて、早急を実施すべき取組みです。今後は、我慢を強いるのではなく「必要なときに必要な量を」という観点から、省エネ・節電の取組みを地域社会に定着させ、快適で豊かなライフスタイルやビジネススタイルになるよう、エネルギーの効率的な利用のうえに成立する社会を目指す必要があります。

2. 中部電力の電力需給の状況

(1) 2011年度夏期の電力需要の実績及び節電効果

中部電力管内の2011年度夏期における電力需要の大きくなる7月下旬から9月上旬（お盆の時期の8月中旬は除く）は、2010年に比べて最大電力は低く推移しました。これは、節電の効果と、台風や前線の影響などからの天候不順とされています。

2010年と2011年の最大3日平均電力（月の中で毎日の最大電力を上位から3つとり、平均化した値）は表1-1に示すとおりです。2011年8月の最大3日平均電力は、2010年8月と比較し、節電の効果により最大電力100万kW程度の減少があったと推定されました。

表1-1 中部電力の最大3日平均電力の比較とその差の内訳

最大3日平均電力		差	差の内訳		
2011年8月	2010年8月		節電効果	お客様の休業など	気象影響など
2,502万kW	2,698万kW	▲197万kW [※]	▲100万kW程度	▲20万kW程度	▲80万kW程度

※単数処理の関係で計算が合わない。

出典：「今夏の電力需給実績について」（中部電力、2011年10月4日）より抜粋

(2) 2011年度冬期及び2012年度夏期の電力需要について

中部電力管内の2011年度冬期及び夏期の需要状況を図1-1に示します。冬期は、暖房や照明の使用が多くなるため、夏期に比べて1日のうちで電力需要が大きい時間帯が長くなります。浜岡原子力発電所の全面停止により、2011年度夏期の需要対策として火力発電所の定期点検を繰り延べた結果、2011年度冬期は、運転可能な発電機（供給力）が減り、火力発電所の稼働率が極めて高い状態となり、供給余力が少ない時間帯が夏期に比べて長くなっていると考えられます。

また、2012年度の夏期については、原子力発電所の再起動がなく2010年度の夏並みのピーク需要となった場合、安定供給の目安である供給予備率が8～10%（適正予備率）には達しない見込み^(※)です。引き続き、無理のない範囲での節電対策が求められています。

(※)「第4回 エネルギー・環境会議 第3回電力需給に関する検討会合」資料2より

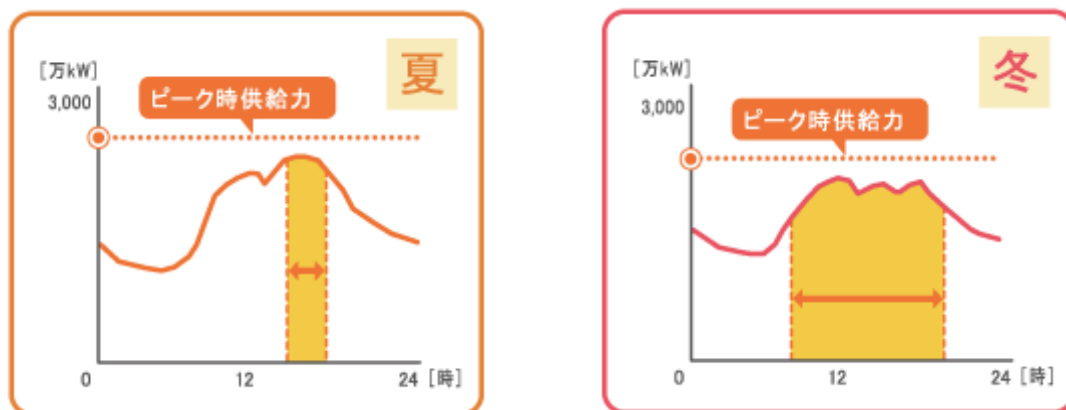


図1-1 夏期及び冬期の1日の電気の使われ方

(中部電力 HP : <http://denki-yoho.chuden.jp/index.html>)

3. 中津川市の消費電力量の推移

(1) 中津川市の年間の消費電力量の推移

中津川市の2006～2011年度までの消費電力量を図1-2に示します。電灯需要における消費電力量（電灯または小型機器を使用するための需要。主に一般家庭で使われている電力に相当。以下、「電灯」の消費電力量」とする）は総消費電力量の約3分の1を占め、電力需要における消費電力量（動力を使用するための需要。主に事業者（産業や業務）で使われる電力に相当。（以下、「電力」の消費電力量」とする）は約3分の2を占めています。2010年度の「電灯」の消費電力量は、203,683千 kWh で「電力」の消費電力量は、451,684千 kWh、総消費電力量は655,367千 kWh でした。

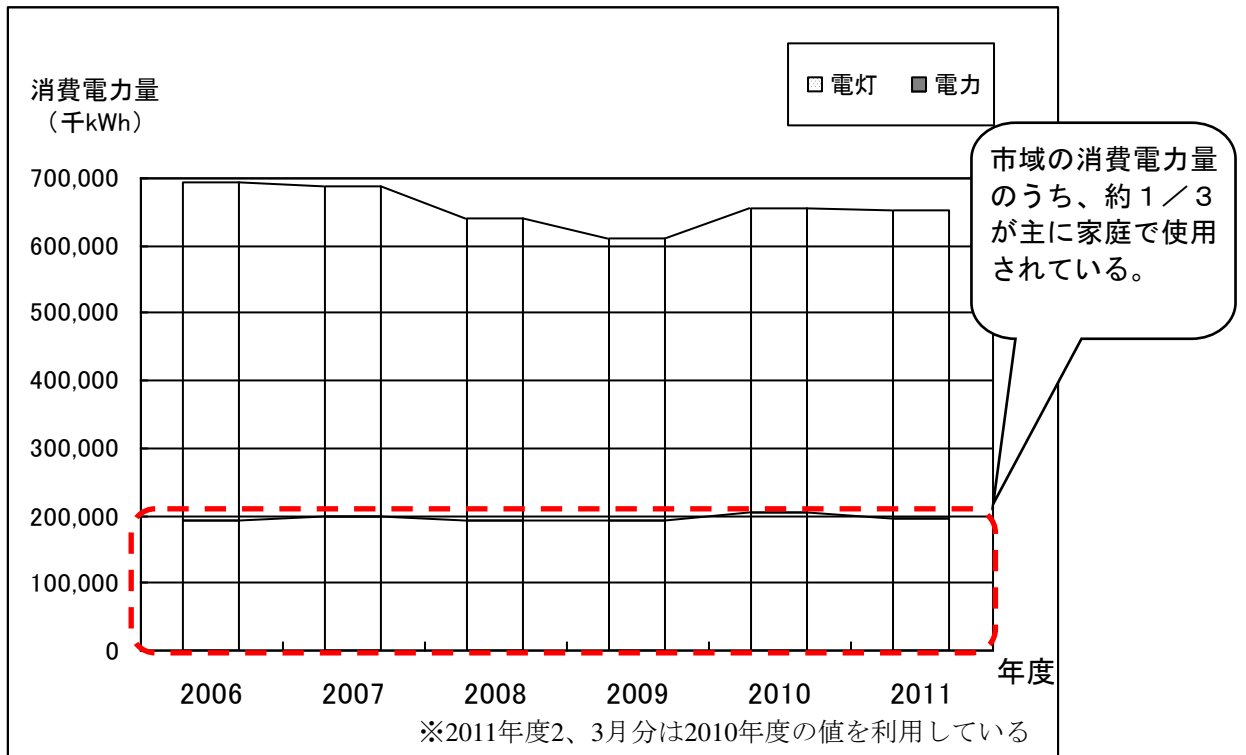


図1-2 中津川市の消費電力量の推移

出典：中部電力提供資料

表1-2 中津川市の消費電力量の推移 (単位: 千 kWh)

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
電灯	193,066	199,205	193,156	193,948	203,683	196,812
電力	499,623	488,617	448,181	417,008	451,684	456,399
合計	692,689	687,822	641,337	610,956	655,367	653,211

※2011年度2、3月分は2010年度の値を利用している

出典：中部電力提供資料

(2) 中津川市の2010年度の月別消費電力量

2010年度の月別の「電灯」の消費電力量及び「電力」の消費電力量を図1-3及び図1-4に、合計の消費電力量を図1-5に示します。

「電灯」の消費電力量は、季節的な変動幅が大きいことが分かります。また、中津川市では、夏期（8～9月）よりも冬期（1～2月、特に1月）の消費量が多い傾向にあることが分かります。

「電力」の消費電力量は、年間で9月が最も消費量が多く、月別に変動はあるものの、その変動幅は電灯の消費電力量に比べて小さいことが分かります。

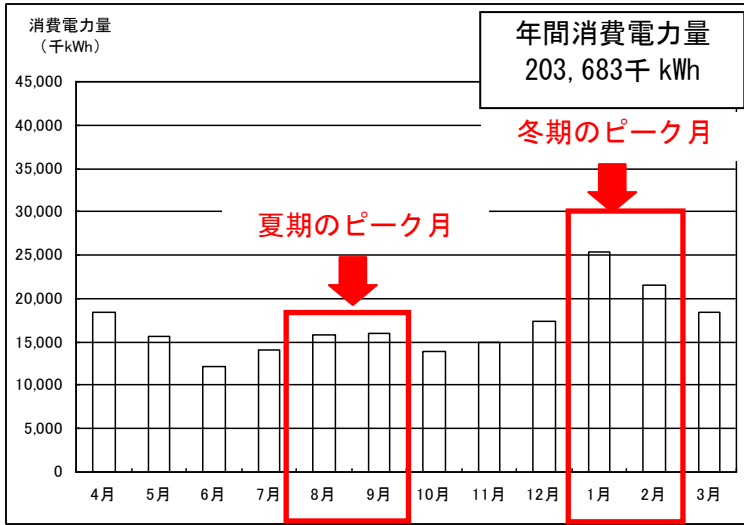


図1-3 「電灯」の消費電力量の推移（2010年度）
出典：中部電力提供資料

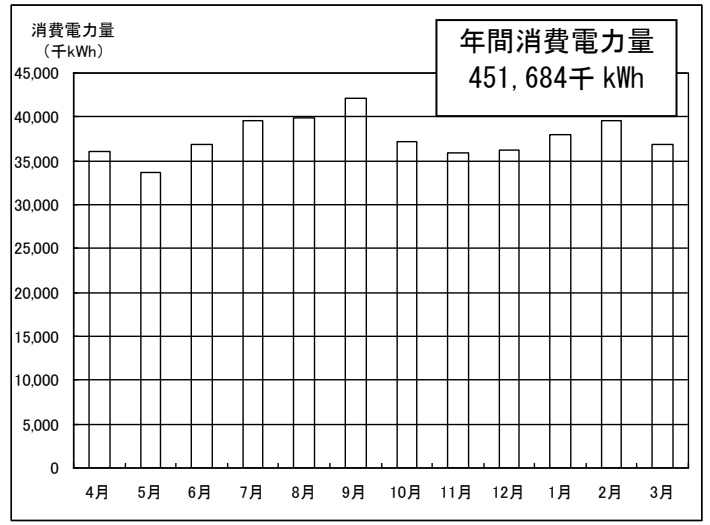


図1-4 「電力」の消費電力量の推移（2010年度）
出典：中部電力提供資料

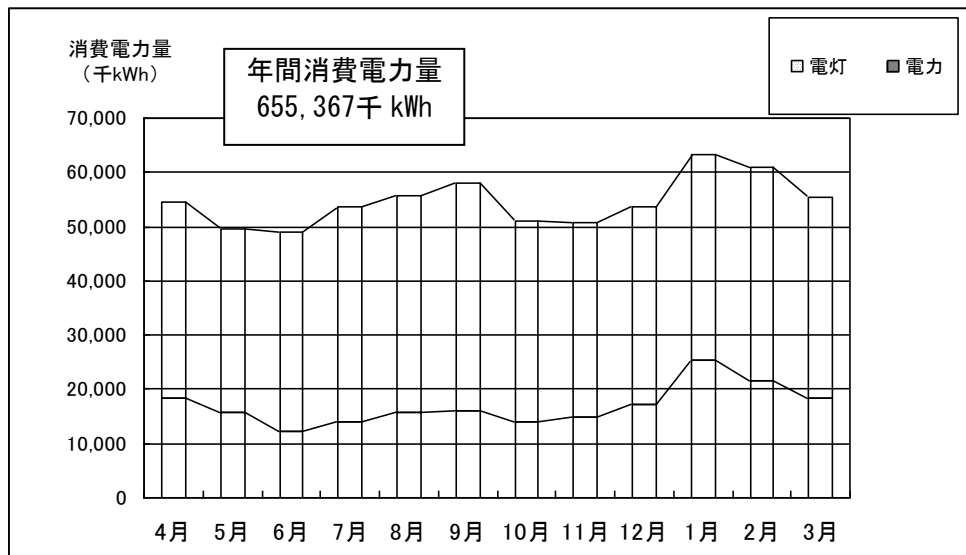


図1-5 消費電力量（「電灯」の消費電力量と「電力」の消費電力量の合算値）の推移（2010年度）
出典：中部電力提供資料

4. 行政（市）の消費電力量の推移

(1) 行政（市）の消費電力量

行政（市）関係施設の2010年度の消費電力量は39,332千 kWh で、**市域の消費電力量（655,367千 kWh）の約6%**を占めています。

主な市関係施設
市民病院、坂下病院、中津川市健康温泉館（クアリゾート湯舟沢）、環境センター、恵北衛生センター、浄化管理センター、東美濃ふれあいセンター、にぎわいプラザ、市役所本庁舎 など

(2) 市役所本庁舎の消費電力量の特徴

市施設のなかでも、多くの市民が利用する市役所本庁舎（以下、「本庁舎」とする）の夏期と冬

期の消費電力量の特徴を示します。

本庁舎の2011年度夏期の消費電力量の最も多かった日（8月10日）（上図）と空調を使用しなかった日（9月8日）（下図）を図1-6に示します。空調を使用していた8月10日の消費電力量は約3,500kWhで、空調を使用しなかった9月8日は約1,400 kWh でした。

消費電力量に占める空調の割合は全体の約6割を占めていたことが想定されます。また、空調を利用した8月10日は夜間の消費電力量が多いことが分かります。これは、空調に使用する水を、電気料金が安い夜間電力を使って冷やしているためです。

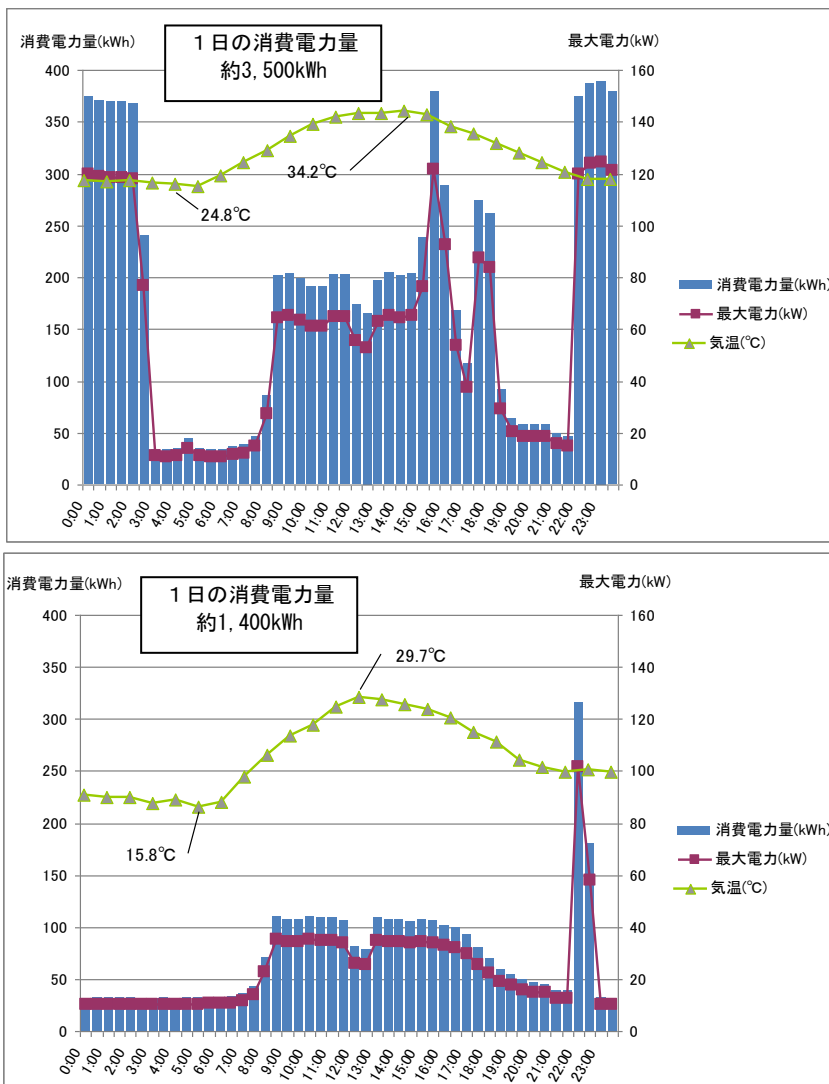


図1-6 本庁舎2011年度夏期の消費電力量の最も多かった日（2011年8月10日）（上図）と空調を使用しなかった日（2011年9月8日）（下図）の消費電力量

また、図1-7に2012年冬期の最も気温が低かった日（2012年2月3日）における本庁舎の消費電力量を示します。2月3日の消費電力量は約1,700kWhとなり、空調を使用した夏期の日（図1-6参照）と比べると、冬期における消費電力量は小さいことが分かります。

以上の消費電力量の特徴から、本庁舎は夏期に省エネ・節電対策を集中的に実施することが効果的であると考えられます。

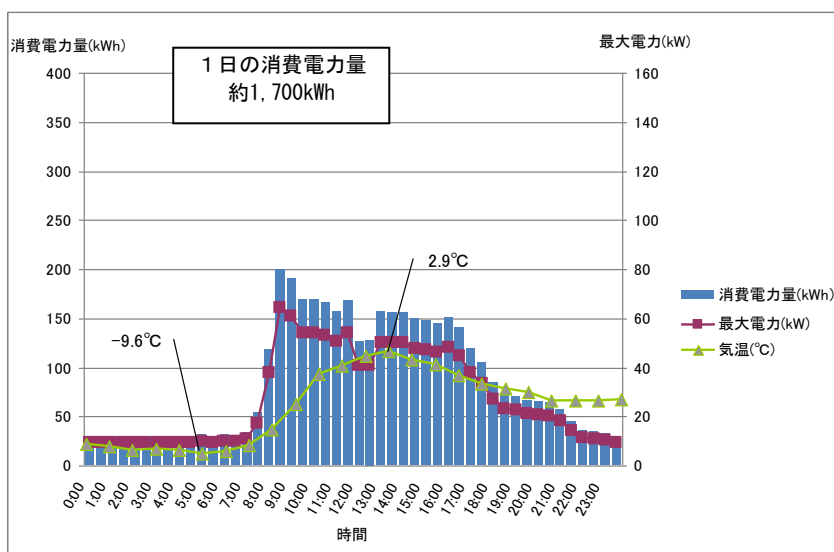


図1-7 2011年度における冬期の最も気温が低かった日（2012年2月3日）の本庁舎の消費電力量

2章 計画の目標

1. 計画の目的と位置づけ

(1) 計画の目的と位置づけ

省エネ・節電対策を継続的かつ着実に実施することは、電力不足の解消につながるだけでなく、石油等のエネルギー源を他国に大きく依存している我が国においては、エネルギーの安定供給の確保、さらには地球温暖化対策にもつながるものです。また、豊かな暮らしを将来に引き継ぐためにも、市民、事業所、行政（市）がそれぞれの役割に応じた省エネ・節電の取組みを総合的かつ計画的にまちぐるみで推進していくことが求められています。

中津川市では、2009年（平成21年）3月に、「地球温暖化防止対策地域推進計画」と「中津川小水力発電開発基本構想」を策定し、市域の温室効果ガスの排出を抑制するため、各主体が役割に応じた取組みや電力の地産地消を目指した小水力発電の導入が検討されています。さらに2010年度（平成22年度）には、環境省「チャレンジ25地域づくり事業」や総務省「緑の分権改革推進事業」について取組み、低炭素地域づくりを積極的に進めています。

「中津川市省エネ節電計画」（以下、「本計画」とする）は、これらの取組みに加え、以下の目的を達成するために策定します。

「中津川市省エネ節電計画」の目的

- ①中津川市域の最大電力を低減することで、中部電力管内のピーク時間帯・時期における電力需要の低減に貢献する。
- ②省エネルギーや節電対策の機運の高まりを契機に、「省エネ・節電」という視点から「環境にやさしいライフスタイルへの変革」につながる前向きな取組みを推進する。

①の目的を達成するためには、毎年の夏期及び冬期にむけて短期的な取組みが必要です。また、②の目的を達成するためには、日常生活や事業活動における省エネ・節電対策などのソフト対策に加え、太陽光発電施設の設置や省エネ機器の導入等のハード対策も含めた中期的な取組みが必要です。そこで、本計画では、短期目標と中期目標を掲げ、これらの目標を達成するための取組みを推進します。基準年度は2010年度とします。

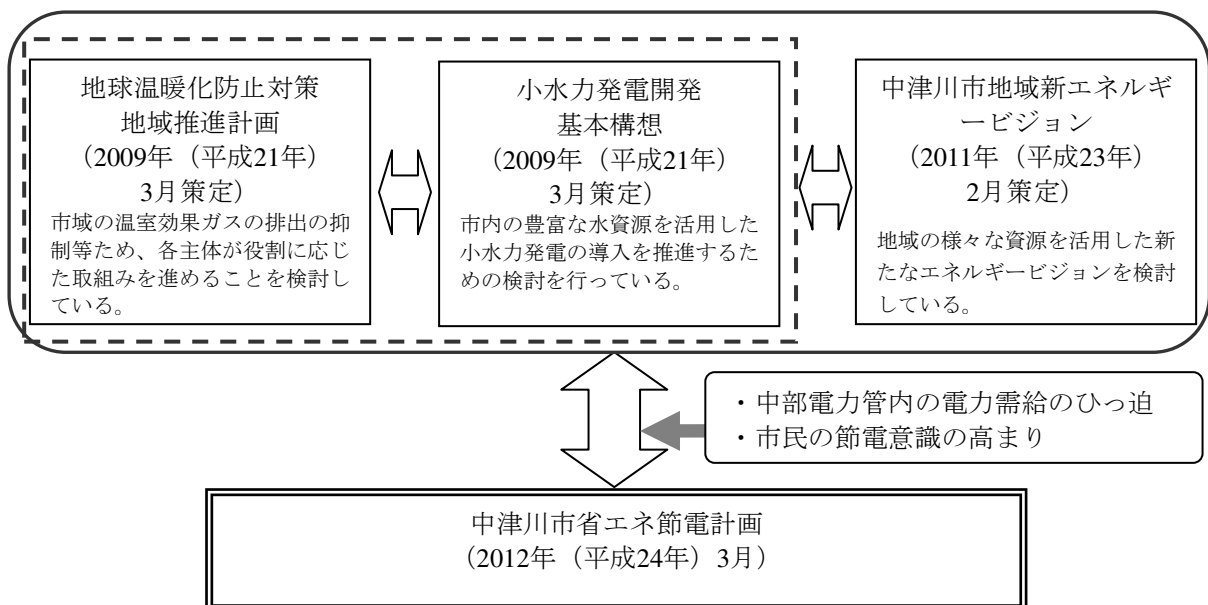


図2-1 中津川市省エネ節電計画の位置づけ

(2) 省エネ・節電の取組みの考え方～最大電力と消費電力量の違い～

省エネ・節電の取組みを着実に推進するためには、「最大電力」と「消費電力量」の2つの違いを理解する必要があります。

「最大電力 (kW)」は、ある一定期間において、最も多く使われた電気の量 (高さ) を指します。一方、「消費電力量 (kWh)」は、ある一定期間において消費された電気の総量 (面積) のことを指します。

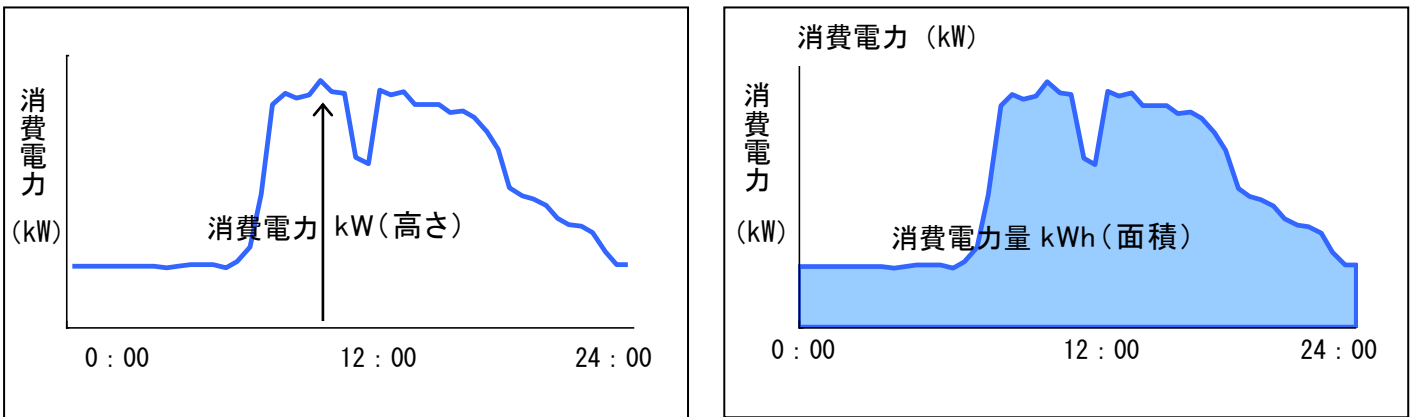


図2-2 最大電力 (kW) の消費電力量 (kWh) 違い (イメージ)

中部電力管内のピーク時間帯・時期における電力需要の低減のためには、「最大電力」を低減させることが必要です。また、本計画では、ピーク時間帯・時期における最大電力を低減するだけでなく、年間の消費電力量を低減させるための取組みも実施していきます。したがって、「最大電力」と「消費電力量」の違いをよく理解しながら、無理のない範囲で、それぞれの生活・事業スタイルに合わせた省エネ・節電の取組みを実施することが求められます。

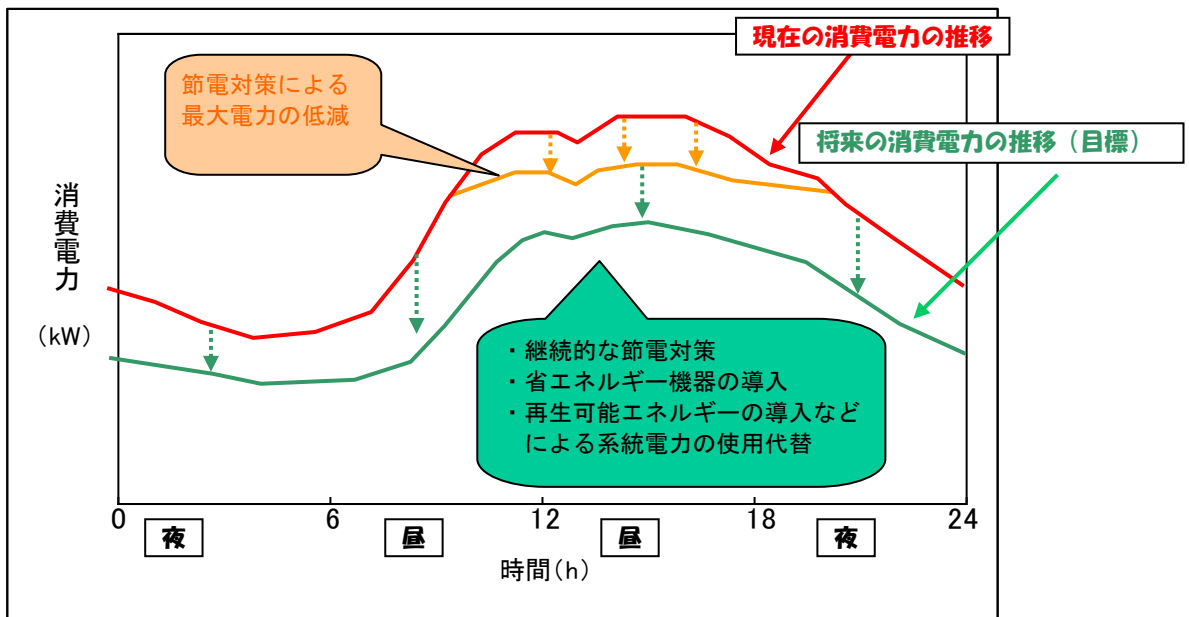


図2-3 省エネ・節電の取組みによる電力消費の低減 (イメージ)

2. 計画の短期目標

本計画では、取組み内容を主体別に明確にするために、市民、事業者、市（行政）別の省エネ・節電目標を掲げます。なお、市民は「電灯」の消費電力量、事業者は「電力」の消費電力量を用いて、目標設定を行います。また、市（行政）については、本庁舎の消費電力量をもとに、目標設定を行います。

(1) 市民の目標

市民の短期目標は以下とします。

夏期（8～9月）の目標：
 「電灯」の消費電力量を2010年度比で15%削減します。」
冬期（1～2月）の目標：
 「電灯」の消費電力量を2010年度比で6%削減します。」

<目標設定の考え方>

短期目標は、中部電力管内の電力需要のピークである夏期（8～9月）と中津川市の「電灯」の消費電力量が最も高くなる冬期（1～2月）で設定しました。また、短期目標は表2-1に示す2010年度と2011年度の「電灯」の消費電力量を比較することにより設定しました。夏期の短期目標の削減率は、2011年度において最も月平均気温が高かった8月を2010年度の同月と比較することにより設定しました。冬の短期目標の削減率は、2011年度において最も月平均気温が低かった1月を2010年度の同月と比較することにより設定しました。

表2-1 2010年度と2011年度の「電灯」の消費電力量の比較

月	2010年度		2011年度		2010年度比
	月平均気温 (℃)	消費電力量 (千 kWh)	月平均気温 (℃)	消費電力量 (千 kWh)	
4	11.0	18,415	10.3	19,160	4.0%
5	16.6	15,723	16.6	15,604	▲0.8%
6	21.6	12,237	21.4	12,054	▲1.5%
7	25.7	14,114	25.1	13,918	▲1.4%
8	27.0	15,839	25.4	13,578	▲14.3%
9	23.3	15,932	22.3	14,849	▲6.8%
10	16.8	13,929	15.6	13,459	▲3.4%
11	8.2	14,860	10.7	13,526	▲9.0%
12	4.5	17,306	3.1	16,766	▲3.1%
1	-1.0	25,377	0.7	23,947	▲5.6%
合計	-	163,732	-	156,861	▲4.2%

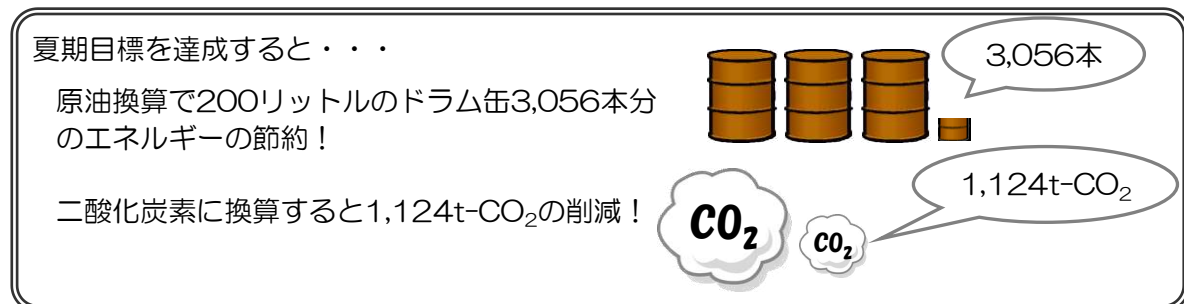
2010年度比で
約14%削減

2010年度比で
約6%削減

出典：「中部電力提供資料」、「気象統計情報」（気象庁）

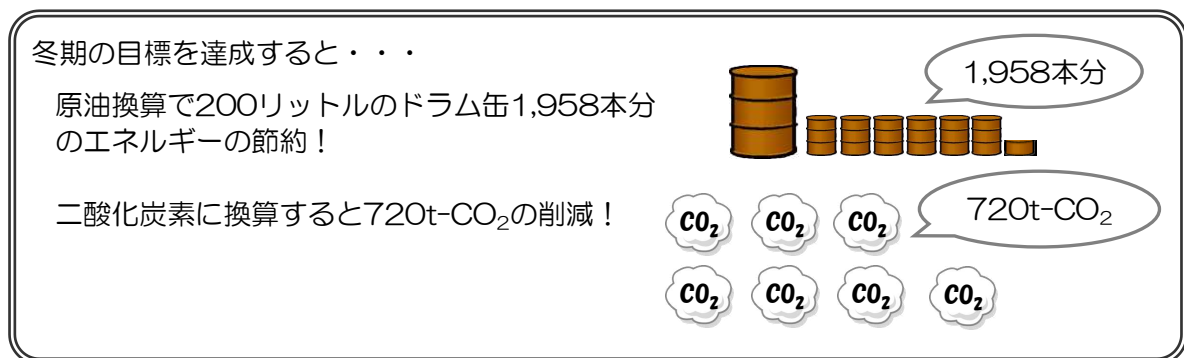
ア. 夏期（8～9月）の目標

2011年8月の「電灯」の消費電力量は、市民の省エネ・節電の取組みによって2010年度比で約14%削減しました。この実績を踏まえて、夏期の短期目標は、「電灯」の消費電力量を2010年度比で15%削減します。」とし、毎年継続していきます。目標を達成すると、原油換算で200リットルのドラム缶3,056本分のエネルギーの節約となり、二酸化炭素排出量の削減は1,124t-CO₂となります。



イ. 冬期（1～2月）の目標

2012年1月の「電灯」の消費電力量は、市民の省エネ・節電の取組みによって2010年度比で約6%削減しました。この実績を踏まえて、冬期の短期目標は、「1月の「電灯」の消費電力量を2010年度比で6%削減します。」とし、毎年継続していきます。目標を達成すると、原油換算で200リットルのドラム缶1,958本分のエネルギーの節約となり、二酸化炭素排出量の削減は720t-CO₂となります。



(2) 事業者の目標

「自主的な省エネ・節電対策を継続・実施します。」

<目標設定の考え方>

計画策定にあたって、事業者の“省エネ・節電に対する意識と取組み状況”、“クリーンエネルギー等についての関心度”、“導入意向”を把握し、計画に反映させることを目的に「省エネ節電への取組み調査アンケート」（2011年8月実施）を実施しました。

その結果、「以前より実行」または「今年（2011年）より実行」の回答のあった取組みが多くあり、市域の事業者は省エネ・節電対策を積極的に実施していることが分かりました。このことは、現在の消費電力量には、多くの事業者の省エネ・節電対策の努力が効果となって現れているともいえます。

事業者の電力消費の特徴として留意すべき点は、市民と比較すると1事業者当りの消費電力量に幅があることと、気温による月変動よりも事業活動や景気により年変動が大きくなる傾向があることです。さらに、省エネ・節電対策によって事業活動が抑制されることは避ける必要があります。

以上のことから、事業者の短期目標については、具体的な数値目標は設定せず、各事業者の規模や事業活動状況に合わせた自主的な節電対策を積極的に取組んでいただくこととします。

(3) 行政（市）の目標

「本庁舎の年間消費電力量を2010年度比で10%以上削減します。」

さらに、

「夏期（8月～9月）の目標：消費電力量を2010年度比で20%削減します。」

「冬期（1月～2月）の目標：消費電力量を2010年度比で8%削減します。」

<目標設定の考え方>

2010年度及び2011年度（1月末まで）の本庁舎の消費電力量を表2-2に示します。

表2-2 本庁舎の消費電力量

月	消費電力量 (kWh)		削減量 (kWh)
	2010年度	2011年度	
4	38,960	37,749* ¹	▲1,211
5	30,716	25,981	▲4,735
6	33,364	34,564	1,200
7	42,864	41,184	▲1,680
8	75,484	52,432	▲23,052
9	56,834	63,860	7,026
10	56,834	38,308	▲18,526
11	32,342	26,762	▲5,580
12	32,384	29,050	▲3,334
1	34,864	30,704	▲4,160
合計* ²	434,646	380,594	▲50,052

夏期ピーク月（8月）は2010年度比で30.5%の削減

冬期ピーク月（1月）は2010年度比で11.9%の削減

12.4%の削減

*1：2011年4月の消費電力量50,332kWhは40日分のデータであったため、3/4を乗じた数値を掲載している。
 *2：2011年度のデータ収集状況から4月から1月の10ヶ月間の合計とした。

本庁舎の消費電力量は、2011年4月から2012年1月までの10ヶ月間では前年の同期間と比較して12.4%削減されました。また、2011年度夏期の電力消費量の最も多かった8月は、2010年度比30.5%の削減を達成しました。これは、空調温度28℃の徹底、不要時の消灯、クールビズの早期実施、緑のカーテンの取組みなど、すぐできることから率先して実施した夏期の取組みによる省エネ・節電効果が非常に大きかったことが要因として挙げられます。しかし一方で、過剰な節電対策による「暑い」等の本庁舎内の市民サービスの低下も課題として挙げられました。また、冬期についても、2011年度冬期の電力消費量の最も多かった1月は、2010年度比11.9%の削減を達成しました。

行政（市）の短期目標は、2011年度の実績や課題を踏まえて、市民サービスとの両立を図りながら、2010年度比で10%以上の削減を継続していきます。さらに、上記の目標を着実に達成するために、夏期（8月～9月）の消費電力量を2010年度比で20%削減、冬期（1月～2月）の消費電力量を2010年度比で8%削減に取り組んでいきます。

3. 計画の中期目標

本計画では、省エネルギーや節電対策の機運の高まりを契機に、「省エネ・節電」という視点から「環境にやさしいライフスタイルへの変革」につながる前向きな取組みを推進するため、2020年度までの中期的な取組みとして、以下を推進することを目標とします。

【(1) 省エネ・節電対策の継続】

「3章 1. 短期目標の達成に向けた取組み」で挙げた省エネ・節電対策を継続します。
(⇒14～27ページ)

【(2) 高効率機器の導入】

LED等の高効率照明の導入や、高効率空調機の普及を促進します。
(⇒28ページ)

【(3) 太陽光発電施設の普及】

住宅への太陽光発電施設の普及を促進します。(⇒29ページ)

【(4) 地域の資源を活かした新エネルギーの導入】

豊富な水資源や森林資源などの中津川市の地域の資源を活かした、新エネルギーの導入を推進します。(⇒30～31ページ)

3章 目標達成に向けた取組み

1. 短期目標の達成に向けた取組み

(1) 市民の取組み

① 通年及び夏期の取組み

市民の“省エネ・節電に対する意識と取組み状況”や“クリーンエネルギー等についての関心度”、“導入意向”を把握し、計画に反映させることを目的に「省エネ節電への取組み調査アンケート」(2011年8月実施)を実施しました。その結果のうち、省エネ・節電の取組みに対して「今年実施している」と回答した割合とその実施による消費電力の年間削減量の目安を表3-1に示します。太字の取組みは市民の50%以上が「実施している」と回答しており、取組みやすい対策といえます。

表3-1 「省エネ節電への取組み調査アンケート」(2011年8月実施)の結果と取組みごとの世帯当たり年間削減量

項目	省エネ・節電の取組み	今年(2011)実施している(%)	年間削減量(目安)(kWh/世帯)
エアコン	設定温度を28℃にする。	50	30.2
	すだれや緑のカーテン等を設置する。	56	-
	フィルタを定期的(2週間に1度程度)に掃除する。	21	32.0
	扇風機を使用することで、エアコンの設定温度を上げたり、無理のない範囲でエアコンを消している。	64	18.8
冷蔵庫	庫内温度設定を「強」から「中」や「節電」等に変える。	55	61.7
	扉を開ける回数と時間をできるだけ減らす。	56	6.1
	食品を詰め込みすぎないようにする。	51	43.8
	庫内にビニールカーテンを取りつける。	6	-
照明	(一部でも)電球型蛍光灯に取り替える。	34	84.0
	(一部でも)LED照明に取り替える。	30	-
	日中は照明を消す。	73	4.4
テレビ	テレビを見ないときは主電源をオフにする。	43	15.0
	「省エネモード」に設定する。	39	-
温水洗浄便器、暖房便座	使わないときはふたを閉める。	57	34.9
	洗浄水温度は低めに設定、あるいは温水設定を切る。	58	26.4
	夏場は便座を温めない。	62	-
炊飯器	1日分まとめて炊いて保温はしない。	37	-
電気ポット	保温は低めの温度で行う。	17	-
	お湯はガスコンロで沸かし、ポットの電源を切る。	38	107.5
掃除機	部屋を片づけてから掃除機をかける。(使用時間の短縮)	61	5.5
	定期的集塵パックを取り替える。	57	1.6
洗濯機	まとめて洗濯して洗濯回数を減らす。	61	5.9
	お風呂の残り湯を使用する。	51	-
	汚れが軽い場合は、すすぎの回数を減らす。	34	-
待機電力	長時間使わない機器はコンセントからプラグを抜く。	63	-
節水	食器はまとめて洗いをする。	60	-
	シャワーは短めに、不必要に流したままにしない。	62	-
ライフスタイル	ピーク時間帯を避けた家事スケジュールをたてる。	19	-
	省エネ家電製品を選んで購入する。	47	-

太字：アンケート結果のなかで、「今年実施している」と回答した市民が50%以上の取組み

※年間削減量(目安)は、「家庭の省エネ大事典(2011年度版)」(財団法人省エネルギーセンター)を参照した。

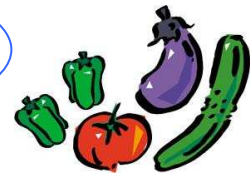
※年間削減量が「-」となっている取組みは、「家庭の省エネ大事典(2011年度版)」に年間削減量が掲載されていないことを示す。

また、アンケートでは、夏期を涼しく過ごすための昔の知恵についても調査しました。以下に示すような取組みを実践して、無理なく節電効果を高めることもできます。

<夏期を涼しく過ごすための昔の知恵>

- ・打ち水をする。
- ・朝夕の涼しい時間に玄関や窓を開けるなど、家の風通しを良くする工夫をする。
- ・熱中症対策も兼ねて、旬の夏野菜を食べる。 など

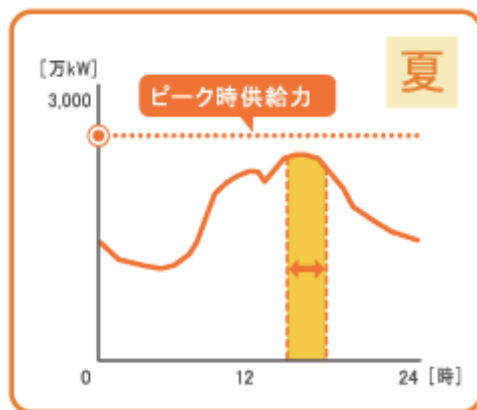
野菜を食べて、水分と栄養を補給！！



「省エネ節電への取組み調査アンケート」（2011年8月実施）より

上記の取組みを、それぞれの家庭の事情に合わせて実践することで、夏期の消費電力量を効率的に減らすことができます。

また、夏期の1日の電気の使われ方は、平日の13時～16時がピーク時間になるため、その時間帯の電力の使用をなるべく控えることで、中部電力管内の電力需要の低減に貢献することができます。



ピーク時間に
合わせて…

各家庭で節電対策！！



図3-1 夏期の1日の電気の使われ方

(中部電力 HP : <http://denki-yoho.chuden.jp/index.html>)

② 冬期の取組み

冬期の省エネ・節電の取組みとその年間削減量（目安）を表3-2に示します。

表3-2 冬期の取組みごとの世帯当たり年間削減量

項目	省エネ・節電の取組み	年間削減量 (目安) (kWh/世帯)
エアコン	温度設定を20℃に設定する。	53.1
	暖房は必要な時だけつける。	40.7
電気カーペット	部屋の広さや用途に合ったものを選ぶ。	89.9
	温度設定をこまめに調整する。	186.0
こたつ	こたつ布団に、上掛けと敷き布団を合わせて使う。	32.5
	設定温度を低めにする。	49.0
電気敷毛布	電気敷毛布の代わりに湯たんぽを使う。	25.6

(注) 電気敷毛布の取組みは、市の職員へのアンケートによって市民の使用割合や使用時間を概算した。
 ※年間削減量（目安）は、「家庭の省エネ大事典（2011年度版）」（財団法人省エネルギーセンター）を参照した。

きびしい寒さに見舞われる中津川市では、冬期の取組みとして、いかに無理なく、効果的に寒さをしのぐ生活が実現できるかが課題としてあげられます。例えば、エアコン、電気カーペット、こたつを上手に使うこととともに、電気敷毛布の代わりに、昔ながらの湯たんぽを使用するという取組みを実践するだけでも、大きな節電効果があります。まずは各家庭にある暖房器具の使い方を見直して、できる取組みは何かを考えることが必要です。

また、冬期の1日の電気の使われ方は、暖房・照明などの使用により平日の9～21時がピーク時間となり、夏期に比べて電力需要が大きい時間帯が長いのが特徴です。その時間帯には、家族が1つの部屋に集まったり、家事の時間をずらすなどの工夫をすることで、中部電力管内の電力需給の低減にも貢献することができます。

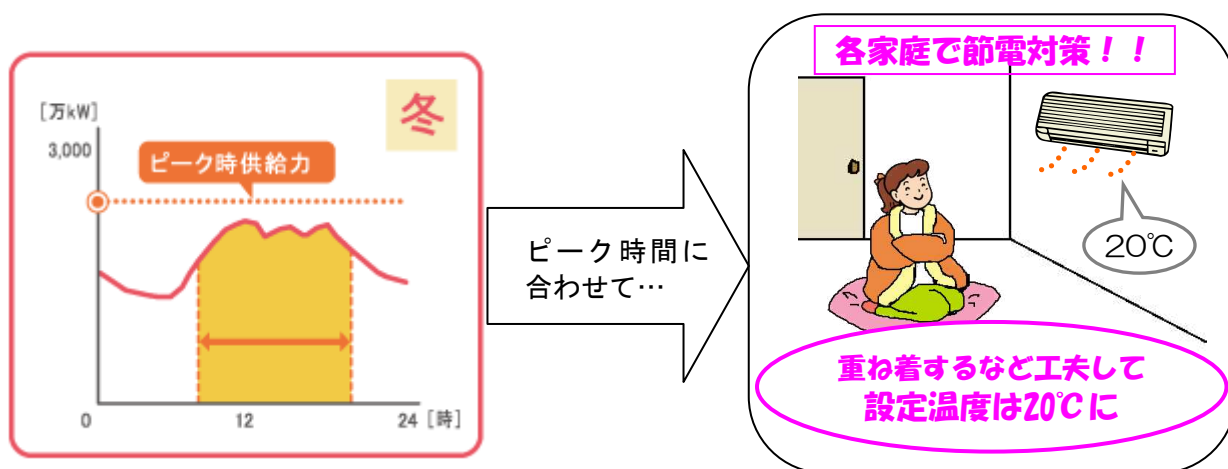


図3-2 冬の1日の電気の使われ方
 (中部電力 HP : <http://denki-yoho.chuden.jp/index.html>)

(2) 事業者の取組み

① オフィスなど

オフィスでは、エアコンを使用する機会が多いので、建物内を暖める（冷やす）ために、午前中に消費電力が大きくなる傾向があります。また、空調・照明・OA 機器による電力消費が約8割を占めるため、これらの機器の省エネ・節電対策が効果的です。

表3-3にオフィスの省エネ・節電の取組み例を示します。

表3-3 オフィスの省エネ・節電の取組み例

[照明]
・執務エリアの照明を半分程度間引きする。
・使用していないエリア（会議室、廊下等）は消灯を徹底する。
・昼休みなどは、完全消灯を心がける。
・従来型蛍光灯を、高効率蛍光灯やLED照明に交換する。 （従来型蛍光灯からHf 蛍光灯または直管形LED照明に交換した場合、約40%消費電力削減。）
[空調]
・使用していないエリア（事務室、休憩室等）は空調を停止する。
・室内のCO ₂ 濃度の基準範囲内で、換気ファンの一定時間の停止、または間欠運転によって外気取り入れ量を調整する。
・フィルタを定期的に清掃する(2週間に1度程度が目安)。
・空調機器の一斉の起動を避ける。(フロアごとの時間調整等)
・電気以外の方式(ガス方式等)の空調熱源を保有している場合はそちらを優先運転する。
・店舗内の温度設定を現行から上げる。(夏期)
・日射を遮るために、ブラインド、遮熱フィルム、すだれなどを活用する。(夏期)
・暖房と冷房の同時使用による室内混合損失を避ける。(冬期)
・電気室、サーバー室などで冷房を使っている場合には、可能な限り冷房を使わずに外気を取り入れる。または空調設定温度が低すぎないか確認し、見直す。(冬期)
・夕方以降はブラインド、カーテンを閉め、暖気を逃さないようにする。(冬期)
・熱源機(ガス熱源は除く)の温水出口の温度を低めに設定し、熱源機ヒートポンプ等の動力を削減する。(冬期)
[OA機器]
・長時間席を離れるときは、OA機器の電源を切るか、スタンバイモードにする。
[コンセント動力]
・電気式給湯器、給茶機、温水洗浄便座、エアタオル等のプラグをコンセントから抜く。
・自動販売機の管理者の協力の下、適正な温度設定等を行う。
・ハロゲンヒーター等の暖房機器を個人で使用しない。(冬期)
[その他]
・デマンド監視装置を導入し、警報発生時に予め決めておいた節電対策を実施する。
・コージェネレーション設備を設置している場合は、発電優先で運転する。

② 工場など

工場の電力消費の傾向は、各工場の規模や、生産工程、納期、必要な生産環境（空調）等に応じて大きく異なります。そのため、工場ごとに実情に合わせた取組みを考えることが必要です。

また、「省エネ節電への取組み調査アンケート」（2011年8月実施）に掲載されている工場などで実施されている省エネ・節電の取組みを表3-4に示します。太字の取組みは回答した事業者の20%以上が既に実施しており、比較的取組みやすい対策といえます。

表3-4 工場などにおける省エネ・節電の取組み例

[生産設備]
・ 不要又は待機状態にある電気設備の電源オフ及びモーター等の回転機の空転防止を徹底する。
・ 電気炉、電気加熱装置の断熱を強化する。
[クーティリティ設備]
・ <u>使用側の圧力を見直すことによりコンプレッサの供給圧力を低減する。</u>
・ コンプレッサの吸気温度を低減する。
・ 負荷に応じてコンプレッサ・ポンプ・ファンの台数制御を行う。
・ インバータ機能を持つポンプ・ファンの運転方法を見直す。
・ 冷凍機の冷水出口温度を高め設定し、ターボ冷凍機・ヒートポンプ等の動力を削減する。
[照明]
・ 使用していないエリアは消灯を徹底する。
・ <u>白熱灯を電球形蛍光灯やLED照明に交換する。</u> (従来型蛍光灯からHf蛍光灯または直管形LED照明に交換した場合、約40%消費電力削減。)
[空調]
・ <u>工場内の温度設定を現行から上げる。(夏期)</u>
・ 外気取入量を調整することで換気用動力や熱負荷を低減する。
[節電啓発]
・ デマンド監視装置を導入し、契約電力を下げて、警報発生時に予め決めておいた節電対策を実施する。
・ 設備・機器のメンテナンスを適切かつ定期的実施することでロスを低減する。
[その他]
・ 節電担当を決め、責任者(社長・工場長)と関係全部門が出席したフォローアップ会議や節電パトロールを実施する。
・ 従業員の夏期の休業・休暇の分散化・長期化を促す。
・ 生産用動力の稼働シフトによる電力ピーク抑制
・ バッチ処理工程を早朝や夜間へシフトする(早番・遅番対応等)
・ 連続処理工程を昼間から夜間へシフトする(熱処理などの加熱工程等)
・ 事務作業や昼休みの時間を調整し、電力ピークをシフトする。
・ 平日稼働を休日稼働に振り替え、電力ピークをシフトする。

太字：「省エネ節電への取組み調査アンケート」（2011年8月実施）の結果のなかで、「今年から実行」と回答した事業者が20%以上の取組み

[具体的な省エネ・節電対策の例①：コンプレッサ吐出圧の低減]

[取組みの内容]

コンプレッサは吐出圧力を見ながら自動制御されているのが一般的ですが、必要以上に高い圧力で制御されている場合があります。そこで必要圧力に合わせて、吐出圧力の低減を行います。

[節電効果の試算]

コンプレッサ吐出圧の低減を実施すると…

1年間で約11万 kWh の節電になります。

[削減効果の試算]

コンプレッサ容量：37kW

コンプレッサ台数：8台

負荷率：80%、コンプレッサのアンロード負荷0.7吸込み絞り制御

稼働時間：20h/日×242日/年=4,840h/年

吐出圧0.1MPa 低減による省エネ率:8%

出典：「工場の省エネルギーガイドブック2010-2011」（財団法人省エネルギーセンター）

[具体的な省エネ・節電対策の例②：LED 誘導灯の採用]

[取組みの内容]

常に電気を消費している誘導灯を LED 誘導灯に取り替えます。

[節電効果の試算]

20台の蛍光灯20W誘導灯を LED 誘導灯に取り替えると…

1年間で約4千 kWh の節電になります。

[削減効果の試算]

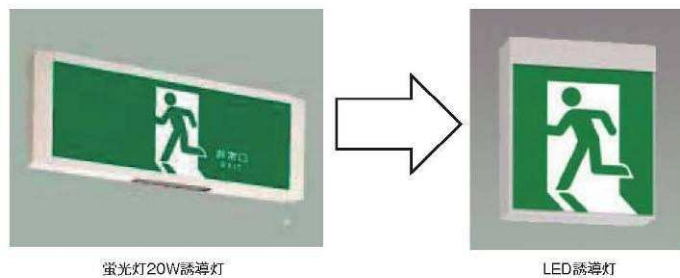
蛍光灯20W誘導灯

設置台数：20台、消費電力23W/台

LED 誘導灯

設置台数：20台、消費電力2.7W/台

点灯時間：24時間、365日



出典：「ビルの省エネルギーガイドブック2010-2011」（財団法人省エネルギーセンター）

③ 福祉病院施設

福祉病院施設では、9時～18時（夏期は16時）に高い電力消費が続く傾向があります。また、空調・照明による電力消費が約7割を占めるため、これらの機器の省エネ・節電対策が効果的です。

また、「省エネ節電への取組み調査アンケート」（2011年8月実施）に掲載されている福祉病院施設で実施されている省エネ・節電の取組みを表3-5に示します。太字の取組みは回答した事業者の20%以上が既に実施しており、比較的取組みやすい対策といえます。

表3-5 福祉病院施設における省エネ・節電の取組み例

[照明]
・事務室の照明を半分程度間引きする。
・使用していないエリアは消灯を徹底する。
・従来型蛍光灯を、高効率蛍光灯やLED照明に交換する。 （従来型蛍光灯からHf蛍光灯または直管形LED照明に交換した場合、約40%消費電力削減。）
・個室、病棟では可能な限り天井照明を消灯し、スポット照明を利用する。
[空調]
・個室、病棟・外来・診療、厨房、管理部門毎に適切な温度設定を行なう。
・使用していないエリアは空調を停止する。
・フィルタを定期的に清掃する(2週間に1度程度が目安)。
・電気以外の方式（ガス方式等）の空調熱源を保有している場合はそちらを優先運転する。
・室内のCO ₂ 濃度の基準範囲内で、換気ファンの一定時間の停止、または間欠運転によって外気取り入れ量を調整する。
・日射を遮るために、ブラインド、遮熱フィルム、すだれなどを活用する。（夏期）
・搬入口の扉やバックヤードの扉を必ず閉め冷気流出を防止する。（夏期）
・夕方以降はブラインド、カーテンを閉め、暖気を逃さないようにする。（冬期）
[コンセント動力]
・調理機器、冷蔵庫の設定温度の見直しを行う。
・電気式オートクレープの詰め込み過ぎの防止、定期的な清掃点検を実施する。
・電気式給湯器、給茶器、温水洗浄便座、エアタオル等のプラグを使用時以外はコンセントから抜く。
・自動販売機の管理者の協力の下、適正な温度設定等を行う。
[その他]
・デマンド監視装置を導入し、契約電力を下げ、警報発生時には予め決めておいた節電対策を実施する。
・コージェネレーション設備を設置している場合は、発電優先で運転する。
[節電啓発]
・節電目標と具体策について、職員全体に周知徹底し実施する。
・節電担当者を任命し、責任者（施設長・事務局長など）と関係全部門が出席したフォローアップ会議や節電パトロールを定期的に実施する。

太字：アンケート結果のなかで、「今年から実行」と回答した事業者が20%以上の取組み

[具体的な省エネ・節電対策の例③：市民病院の空調のインバータ制御]

[取組みの内容]

市民病院本館の外気取入用空調機は、東病棟系統、西病棟系統と2台設置されており、東西で系統が分けられ2階～5階の病棟階に外気を供給しています。この2台の空調機の風量調節をダンパーによる調整からインバータによる調整を行うことで、送風機搬送動力の削減を図りました。

風量調整用
ダンパー



既設空調機(東病棟系統：ACU-10)



風量調整用
ダンパー

既設空調機(西病棟系統：ACU-11)



空調機用インバータ盤

[節電効果の試算]

インバータ設置前後の2台の空調機の消費電力量を比較すると…

9ヶ月(4～12月)で18,897kWhの節電

削減率は41%！！

④ 教育機関

教育機関では、9時～17時に高い電力消費が続く傾向があります。また、照明による電力消費が約7割を占めるため、照明機器の省エネ・節電対策が効果的です。

また、「省エネ節電への取組み調査アンケート」（2011年8月実施）に掲載されている教育機関で実施されている省エネ・節電の取組みを表3-6に示します。太字の取組みは回答した事業者の20%以上が既に実施しており、比較的取組みやすい対策といえます。

表3-6 教育機関などにおける省エネ・節電の取組み例

[照明]
・教室、職員室、廊下の照明を間引きする。
・点灯方法や使用場所を工夫しながら体育館（遊戯室）の照明を間引きする。
・従来型蛍光灯を、高効率蛍光灯やLED照明に交換する。 （従来型蛍光灯からHf蛍光灯または直管形LED照明に交換した場合、約40%消費電力削減。）
・体育館等で使われる水銀ランプを、セラミックメタルハライドランプに交換する。
[空調]
・使用していないエリアは空調を停止する。
・フィルタを定期的に清掃する(2週間に1度程度が目安)。
・特別教室（音楽室、コンピューター室等）は連続利用する。
・電気以外の方式（ガス方式等）の空調熱源を保有している場合はそちらを優先運転する。
・日射を遮るために、緑のカーテン、ブラインド、遮熱フィルム、ひさし、すだれを活用する。（夏期）
・暖気を逃さないように、断熱フィルム、夕方以降は厚手のカーテン等を使用する。（冬期）
[節水]
・手洗い等、水の流し放し、水の出しすぎに注意する。
・節水こま、泡沫水洗を使用する。
・プールの水位調整のための給排水を少なくするよう工夫する。（夏期）
・プール用水のろ過フィルタを清掃する。（夏期）
[その他]
・ <u>プールの水位調整のための給排水を少なくするよう工夫する。（夏期）</u>
・プール用水のろ過フィルタを清掃する。（夏期）
[節電啓発]
・ <u>児童・生徒等に対する節電教育を行い、児童・生徒等の自発的な活動を推進する。</u>
・ <u>節電担当者を任命し、責任者（校長等）と関係者が出席したフォローアップ会議や節電パトロールを実施する。</u>
・ <u>学校関係者に対して、家庭での節電の必要性・方法について情報提供を行う。</u>

太字：アンケート結果のなかで、「今年から実行」と回答した事業者が20%以上の取組み

[具体的な省エネ・節電対策の例④：白熱灯を電球形蛍光灯やLED照明に交換する。]

[取組みの内容]

価格が安いからという理由で、白熱灯や従来の蛍光灯をお使いではありませんか。白熱灯を電球形の蛍光灯に替えるだけで、大きな節電効果を得ることができます。白熱灯の寿命が切れた際には、電球形蛍光灯ランプに交換しましょう。

[節電効果の試算]

60Wの白熱灯8台を電球形蛍光灯に交換すると…



1年間で約700kWhの削減になります。

[削減効果の試算]

電球の消費電力：60W

電球形蛍光灯の消費電力：12W

稼働時間：9時間／日

稼働日数：210日／年

【参考】白熱灯と電球形蛍光灯の価格

40Wの白熱灯…120円程度

40Wの電球形蛍光灯…800円程度

出典：「地球温暖化対策報告書作成ハンドブック[地球温暖化対策メニュー編]」（2011年2月、東京都環境局）

<http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/ondanka/report/handbook/index.html>

[具体的な省エネ・節電対策の例⑤：空調ファンの可変風量化]

[取組みの内容]

年間一定風量で空調機を運転するのではなく、空調ファンの各エアハンドリングユニットにインバータを設置します。さらに、来客の少ない時間帯にはエアハンドリングユニット毎に、タイマーを組み込んで送風量を減らして搬送動力を削減します。

[節電効果の試算]

8台のエアハンドリングユニットにインバータを設置し、タイマーを組み込んだ場合…

1年間で約56万 kWh の削減になります。

[削減効果の試算]

一般系空調風量：60,000m³/h

改善後の風量比／動力比：週日（10：00～13：00）70％／0.36、（13：00～20：00）75％／0.43

土日・祭日（10：00～20：00）75％／0.43

インバータ効率：0.95

出典：「ビルの省エネルギーガイドブック2010-2011」（財団法人省エネルギーセンター）

⑤ 店舗など

店舗などでは、9時から21時まで高い電力消費が続く傾向があります。また、空調・照明・冷凍（冷蔵庫、ショーケース等）による電力消費が約8割を占めるため、これらの機器の省エネ・節電対策が効果的です。

「省エネ節電への取組み調査アンケート」（2011年8月実施）に掲載されている店舗などで実施されている省エネ・節電の取組みを表3-7に示します。太字の取組みは回答した事業者の20%以上が既に実施しており、比較的取組みやすい対策といえます。

表3-7 店舗などにおける省エネ・節電の取組み例

[照明]
・ 店舗の照明を半分程度間引きする。
・ 使用していないエリア（事務室、休憩室等）や不要な場所（看板、外部照明、駐車場）の消灯を徹底する。
・ 従来型蛍光灯を、高効率蛍光灯やLED照明に交換する。
[空調]
・ 室内のCO ₂ 濃度の基準範囲内で、換気ファンの一定時間の停止、または間欠運転によって外気取り入れ量を調整する。
・ 使用していないエリア（事務室、休憩室等）は空調を停止する。
・ フィルタを定期的に清掃する（2週間に1度程度が目安）。
・ 電気以外の方式（ガス方式等）の空調熱源を保有している場合はそちらを優先運転する。
・ 室内の温度が高い場合は、冷房を使わず、可能な限り外気の導入で対応する。
・ 店舗内の温度を現行から上げる。（夏期）
・ 日射を遮るために、ブラインド、遮熱フィルム、すだれなどを活用する。（夏期）
・ 搬入口やバックヤードの扉を必ず閉め、売場の冷気流出を防止する。（夏期）
・ 暖房を使用する必要がある場合、店舗の室内温度を2℃とする。（冬期）
・ 暖気を逃さないように、断熱フィルム、夕方以降は厚手のカーテン等を使用する。（冬期）
[冷凍冷蔵]
・ 業務用冷蔵庫の台数を限定、冷凍・冷蔵ショーケースの消灯、凝縮器の洗浄を行う。
・ 調理機器、冷蔵庫の設定温度の見直しを行う。
・ 冷凍・冷蔵ショーケースの吸込み口と吹出し口には商品を置かないようにすると共に、定期的に清掃する。
・ オープン型の冷凍・冷蔵ショーケースについては、冷気が漏れないようビニールカーテンなどを設置する。
[コンセント動力]
・ デモンストレーション用の家電製品などはできる限り電源をオフにする。
・ 電気式給湯器、給茶機、温水洗浄便座、エアタオル等のプラグをコンセントから抜く。
・ 自動販売機の管理者の協力の下、適正な温度設定等を行う。
[その他]
・ デマンド監視装置を導入し、契約電力を下げて、警報発生時あらかじめ決められた節電対策を実施する。
・ コージェネレーション設備を設置している場合は、発電優先で運転する。

太字：アンケート結果のなかで、「今年から実行」と回答した事業者が20%以上の取組み

⑥ 飲食店など

飲食店などでは、営業形態による営業時間帯や、外気温、入客状況によって電力消費の状況が大きく異なります。また、空調・照明・厨房機器（給湯、冷蔵庫、ショーケース等）による電力消費が約9割を占めるため、これらの機器の省エネ・節電対策が効果的です。

表3-8に飲食店などの省エネ・節電の取組み例を示します。

表3-8 飲食店などにおける省エネ・節電の取組み例

[照明]
・使用していないエリア（事務室等）や不要な場所（看板、外部照明等）の消灯を徹底し、客席の照明を間引きする。
・従来型蛍光灯を、高効率蛍光灯やLED照明に交換する。 （従来型蛍光灯からHf蛍光灯または直管形LED照明に交換した場合、約40%消費電力削減。）
[空調]
・使用していないエリアは空調を停止する。
・フィルターを定期的に清掃する(2週間に1度程度が目安)。
・暖気を逃がさないよう、断熱フィルム、夕方以降は厚手のカーテン等を活用する。
・ハロゲンヒーターなど、電熱線系の暖房機器の利用を避ける。
・室外機周辺の障害物を取り除くとともに、直射日光をさける。
・店内の室内温度を28℃とする（または、風通しなど室内環境に配慮しつつ、28℃より若干引き上げる）。（夏期）
・店内の室内温度を20℃とする。（冬期）
[厨房]
・冷凍冷蔵庫の庫内は詰め込みすぎず、庫内の整理を行うとともに、温度調節を実施する。
・使用していない機器（調理機器など）のプラグを抜く。
・調理機器の設定温度の見直しを行う。
・業務用冷蔵庫のドアの開閉回数や時間を低減し、冷気流出防止ビニールカーテンを設置する。
[コンセント動力]
・温水洗浄便座は保温・温水の温度設定を下げ、不使用時はふたを閉める。
[その他]
・デマンド監視装置を導入し、警報発生時には予め決めておいた節電対策を実施する。

(3) 行政（市）の取組み

市（行政）では、市役所本庁舎における2011年度の消費電力量の傾向（5～6ページ参照）を踏まえて、以下の省エネ・節電の取組みを実施します。なお、下記の取組みは来庁した市民や職員の健康への影響を考慮しながら実施していきます。

① 契約電力の引き下げ

- ・ デマンド監視装置での最大電力の分析結果を踏まえて、契約電力を引き下げる

② 空調にかかる節電

- ・ 執務室の冷房中の設定温度を原則28℃にすることを徹底する
- ・ 不快指数を利用した温度管理の導入を検討する
- ・ 冷房用冷凍機の設定温度を7℃～13℃から、9℃～13℃に変更する
- ・ 「追っかけ運転※」を実施しない

※「追っかけ運転」…冷房用冷凍機の設定温度を9℃～13℃で冷房運転していたものが13℃を超えたため、再度冷却し再冷房をおこなうこと

- ・ 施設の壁面緑化（グリーンカーテン）を推進し、すだれやよしずを導入する



図3-3 市役所本庁舎の緑のカーテン（2011年8月8日撮影）

③ 照明にかかる節電

- ・ 各部屋の状況に応じて必要な最低基準としての照度を確保しつつ、照明を削減する
- ・ 使用していないエリアや時間の消灯を徹底する
- ・ 照明のLED化を推進する

④ OA機器、その他の機器にかかる節電

- ・ プリンタ、コピー機の稼働台数を削減する

- ・ パソコンのディスプレイの照度調整等を設定変更し、スリープ（スタンバイ）モード等を活用する
- ・ 電気ポット及び個人向けハロゲンヒーターを原則使用禁止とする
- ・ 使用していない電気機器の電源プラグを抜くなどにより待機電力を削減する

⑤ 共用部にかかる節電

- ・ エレベーターの運転台数を削減し、階段の利用促進を図る
- ・ 廊下、階段、ロビー、トイレ等の照明の点灯本数を安全上、管理上不適切とならない範囲で削減する

⑥ 業務執務にかかる取組み

- ・ クールビズ(夏期)、ウォームビズ（冬期）を徹底する
- ・ 定時退庁、一斉消灯を促進する
- ・ 夏期における年次休暇の計画的取得を促進する
- ・ イベント等での省エネ・節電に配慮する

⑦ 施設ごとの取組み

- ・ 省エネ・節電推進体制
各施設に「節電担当者」を置き、職員の取組みへの徹底をはかる。
- ・ 電力使用状況の職員への周知
本庁舎においては、電力使用状況について職員向けイントラ等を活用して情報提供するなど、「見える化」を進める。
- ・ 電力供給ひっ迫時等の対応
各施設において「当該施設の電力需要が抑制すべき電力値を超える恐れが生じた場合」や「中部電力管内の電力供給ひっ迫した場合」には、通常の節電対策に加え、緊急的な対応を図る。当該緊急対応の内容及びその手順についてあらかじめ検討しておく。

2. 中期目標の達成に向けた取組み

本計画は、2020年度までの中期的な取組みとして、「省エネ・節電対策の継続」、「(2)高効率機器の導入」、「(3)太陽光発電施設の普及」、「(4)地域の資源を活かした新エネルギーの導入」を掲げ、推進していきます。

(1) 省エネ・節電対策の継続

「3章. 1. 短期目標の達成に向けた取組み」で挙げられた省エネ・節電対策を継続します。

(2) 高効率機器の導入

中津川市の市民、事業者及び、行政（市）において、高効率機器の導入を図っていく必要があります。2020年度までの高効率機器の導入試算は、「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案～環境大臣小沢鋭仁試案～」（2010年3月、環境省）及び「エネ研モデルによる分析結果」（2009年3月、日本エネルギー経済研究所）があります。これらは、2005年を基準として、2020年に全国で25%削減、2050年に80%削減を実現するための対策・施策が提示されているものです。これらの試案や分析で想定されている全国の二酸化炭素削減量の値を用いて、中津川市で想定される高効率機器の導入による節電効果を推計しました。その結果、高効率機器の導入による削減量の合計は、2010年度の消費電力量の約9%に相当することが分かりました。

表3-9 高効率機器の導入による中津川市の節電効果

主体	対策名	対策概要	節電効果 (千 kWh) ^(※3)
市民	高効率照明の普及（白熱灯から LED への転換）	家庭において、白熱灯を LED 等の高効率照明に転換することで、消費電力を削減する。 ^(※1)	4,871
	高効率空調機の普及	COP(消費電力に対する冷房・暖房能力を示す値)が3～5になると想定。 ^(※1)	6,332
	高効率家電製品の普及	効率が35%改善することを想定。 ^(※1)	13,712
事業者・行政 (市)	LED の普及	業務用の照明に LED 照明を導入することにより、消費電力の抑制をはかる。 ^(※2)	820
	高効率空調機器の普及	COP(消費電力に対する冷房・暖房能力を示す値)が3～5になると想定。 ^(※1)	13,101
	その他電気機器の効率改善 効率が45%改善することを想定。 ^(※1)		21,107
合計			59,943

(※1) 「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案～環境大臣小沢鋭仁試案～」（2010年3月、環境省）

(※2) 「エネ研モデルによる分析結果」（2009年3月、日本エネルギー経済研究所）

(※3) 排出係数は、0.000473 t-CO₂/kWh（中部電力の2010年度の実績値）を使用した。また、(※1)及び(※2)は、2005年を基準としているが、本計画は2010年度を基準としているため、2005～2010年度の削減分は削減される電力量から除外した。

(3) 太陽光発電施設の普及

中津川市では、太陽光発電システムの設置を新たに希望する市民に対して、中津川市住宅用太陽光発電システム設置事業補助金（以下、「補助金」とする。）を交付しています。2010年度（平成22年度）及び2011年度（平成23年度）の中津川市における補助金の交付件数及び補助金によって設置された太陽光発電システムの平均出力を表3-10に示します。

表3-10 中津川市における太陽光発電システムの補助件数及び平均出力

	年間の補助金交付件数（件）	平均出力（kW）
2010年度 （平成22年度）	194	4.45
2011年度 （平成23年度）	225	4.70

2012年度（平成24年度）以降の太陽光発電施設の設置が、2011年度（平成23年度）と同程度の年間200件（平均出力を4.7kW）とした場合、10ヵ年での設定件数の総発電量（試算）を表3-11に示します。

表3-11 太陽光発電システムの補助件数及び年間発電量（試算）

	年間の設置件数（件／年）	年間発電量※（kWh／件）	総発電量（千 kWh／年）
2011年度（平成23年度）	225	4,125	928
2012～2020年度 （平成24～32年度）の9年間	200		7,425
合計	2,025		8,353

※年間発電量は新エネルギーガイドブック2008（NEDO）の試算より、4.70kWで4,125 kWh 発電するとした。

上記の結果、2020年度（平成32年度）には8,353千 kWh（2010年度の「電灯」の消費電力量）の約4%に相当）の年間発電量に達することが見込まれます。

また、新たに建設や改築工事を行う予定の市関連施設には、率先して太陽光発電の導入を進めます。



図3-4 中津川市立南小学校の太陽光発電システム（2009年6月9日撮影）

2012年（平成24年）3月までに導入されている市関連施設の太陽光発電システムを表3-12に示します。

表3-12 市関連施設の太陽光発電システム導入状況（平成24年3月現在）

設置場所	設置年度	出力
自発光式誘導機（防災用・旧市街地）	H5	避難誘導標識（5W×23） 避難地誘導機（8.1W×4）
中津川公園テニスコート管理棟街灯	H9	4.13kW
防災都市緑地公園（にぎわい広場）街灯	H9	3.6kW
富士見台避難小屋	H10	0.3kW
市立南小学校	H13	10.0kW
福岡総合保健福祉センター	H16	10.0kW
発達支援センター「つくしぼ」	H17	10.0kW
避難誘導標識（馬籠地区）	H17	32.4W（8.1W×4）
中津川保育園	H19	7.4kW
坂本はなのきセンター	H19	5.0kW
神坂U I ターン住宅	H20	3.33kW
阿木U I ターン住宅	H21	16.3kW
加子母U I ターン住宅	H21	11.1kW
健康福祉会館	H21	17.1kW （1階フロアー省エネ照明改修）
付知総合事務所（旧付知公民館）	H22	20.0kW
福岡中学校体育館	H22	20.0kW
蛭川中学校体育館	H22	20.0kW
第一中学校	H23	30.0kW
川上U I ターン住宅	H23	10.8kW

（4） 地域の資源を活かした新エネルギーの導入

中津川市では、地域の資源を最大限活用して、地域の自給力と創富力の向上に繋がる新エネルギーの導入検討を行っています。2009年度（平成21年度）には、「中津川小水力発電開発基本構想」を策定し、電力の地産地消を目指し小水力発電の導入を検討・実施しています。2011年（平成23年）6月には、小水力発電導入を推進する補助制度を創設しており、継続して普及啓発を行っています。

また、「平成21年度「緑の分権改革」推進事業実証調査 中津川市地域新エネルギービジョン（平成23年2月）」を作成しました。そのなかで、まとめられたモデルプロジェクトのうち「小水力発電導入プロジェクト」及び「木質バイオマス活用プロジェクト」の2つのプロジェクトを、地域の資源を活かした新エネルギーの導入という観点から本計画でも推進していきます。

次頁に、各プロジェクトの概要を示しました。

<「中津川市地域新エネルギービジョン」でまとめたモデルプロジェクト>

「中津川市地域新エネルギービジョン」では、地域の資源やエネルギーを地域内で最大限活用し、地域全体でメリットを生かす仕組みの創生を目指して、以下のプロジェクトを検討しました。

① 小水力発電導入プロジェクト

中津川の豊富な水資源を活用して発電を行い、公共施設の電力やの電気自動車の電源等として利用していく取組みです。プロジェクトの適地として第一用水路（東さくら保育園井下）及び恵那山トンネル湧水が選定されています。このプロジェクトによる年間発電量は470千 kWh と見込まれています。



第一用水路（東さくら保育園井下）
(2012年3月完成予定)



恵那山トンネル湧水

② 木質バイオマス利活用プロジェクト

市内の木材加工施設から排出される端材等を収集し、木質バイオマス燃料を製造して市内の温泉施設や農業関連施設等の熱需要施設へ燃料を供給するモデルプロジェクトです。



薪ボイラー



山間部の薪ストーブの導入住宅

③ その他のモデルプロジェクト

■ 太陽光発電を活用したEV充電施設プロジェクト

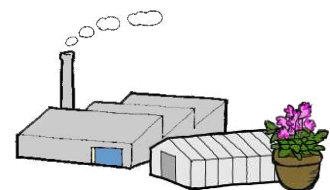
太陽光発電付きのEV充電ステーションの整備を行うことにより、地域内での電気自動車普及に役立てるとともに、観光客の電気自動車の充電ステーションとして活用していきます。



■ 工場排熱利活用モデル

これまで棄てられてきた未利用のエネルギーを有効活用する仕組みについて検討します。

出典：「中津川市地域新エネルギービジョン2011年（平成23年）2月」



4章 計画推進のための取組み

省エネ・節電の取組みを着実に実施していくために、市は、中津川市における毎月の消費電力量及び2010年度比の削減率を、毎月ホームページ及び広報紙なかつがわで公表します。また、行政（市）の取組みや削減状況等を公表するほか、市民や事業者が省エネ・節電の取組みを実施するにあたって有用な情報を提供します。

市民や事業者には、省エネ・節電の取組み結果や事例について、アンケートや節電コンテストなどへの参加を通じて市に報告していただきます。

1年間の省エネ・節電の取組み結果は「環境保全審議会」に報告し、審議会の意見を踏まえて翌年度の省エネ・節電の取組みを見直します。

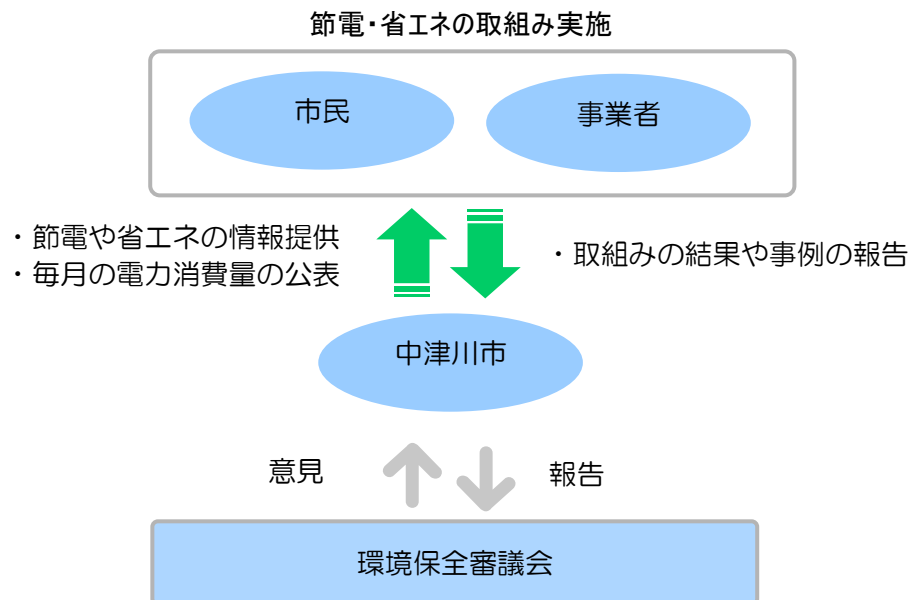


図4-1 推進体制

なお、目標達成に向けた着実な省エネ・節電対策の普及促進のために、市では以下の取組みを実施します。

(1) 市民への情報提供・啓発

季節ごとの省エネや節電ポイントなどについて、ホームページ、「広報なかつがわ」などを通じて情報提供をおこないます。あわせて、省エネ・節電対策に係る情報を総合的に提供するホームページの充実を図ります。

(2) 自然エネルギーの普及と促進

市域の太陽光発電システム及び小水力発電の設置を促進していきます。また、公共施設への太陽光発電システムと自然エネルギーの活用システムの導入を進めていきます。

(3) 家庭への省エネナビ・エコワット*の貸し出し

家庭における電力消費の見える化を促進し、各家庭の効果的な省エネ・節電対策を実施していただくために、省エネナビやエコワットを貸し出します。

※「省エネナビ」とは電気使用量と省エネ効果をひと目でわかりやすくお知らせする機器です。

「エコワット」とは、家電製品につなぐだけで、使用電力などが簡単に測定できる機器です。

(4) 節電家計簿の配布と節電コンテストの実施

学校への情報提供や「広報なかつがわ」への掲載などを通して、各家庭で取り組んだ節電方法や「電気ご使用量のお知らせ」に記載されている昨年と今年の削減率を記入する節電家計簿を配布します。

また、節電家計簿の結果を競う節電コンテストを実施し、削減率が最も高かった家庭やユニークな節電の取り組みを行った家庭などを顕彰し、市のホームページで公表します。

(5) 事業者への省エネ診断サービスの受診の促進

市域の事業者への省エネルギー診断サービスの受診を促進します。例えば、経済産業省資源エネルギー庁の補助事業である「工場の省エネルギー診断サービス」の利用（無料）が可能なので、これらを市のホームページで紹介など受診を促進させます。

【参考】財団法人省エネルギーセンターホームページ
<http://www.eccj.or.jp/audit/fct3/index.html>

(6) 省エネ・節電教育の実施

小・中学校の児童生徒への省エネ・節電教育の実施を教育委員会及び各学校へ働きかけます。学校の持つ幅広い広報媒体を活用し、家庭・地域の省エネ・節電意識の啓発を図ります。

2012～2014年度	2015～2017年度	2018～2020年度
○市民への情報提供・啓発		
○中津川市の「電灯」及び「電力」の消費電力量の公表		
○自然エネルギーの普及と促進		
○家庭への省エネナビ・エコワットの貸し出し		
○節電家計簿の配布と節電コンテストの実施		
○事業者への省エネサービス受診の促進		
○省エネ・節電教育の実施		

図4-2 取組みの実施スケジュール