

②各分野の省エネルギーの目標値の設定

1) 産業部門

産業部門においては、エネルギー消費の大部分を占める製造業について検討し、産業部門の目標値とする。

ケース A 案分値による設定

産業部門における省エネルギー対策のうち、省エネ法に基づく強化措置による削減量が最も大きい。案分値合計の省エネルギー可能量に占める割合は 167.2%と 100%を大きく超えているが、産業部門の省エネルギー可能量は経団連の自主行動計画を基に作成したものであり、自主行動計画を策定していない業種については、省エネルギー可能量に含めておらず過小評価となっていることから、100%を超えていても削減目標を達成する可能性はある。

表 38 産業部門の案分値

省エネルギー対策	削減量
省エネ法に基づく措置の強化等による省エネ対策の実施	113,039 kl
中堅工場等の省エネ対策	9,368 kl
今後の技術開発	8,743 kl
合計	131,151 kl

ケース B 省エネルギー可能量からの設定

産業部門の省エネルギー可能量は、78,426 kl となっている。可能量の算出に当たっては、経団連の自主行動計画の目標値を基にしている。

なお、自主行動計画を公表していない業種については、可能量の算出の対象としていない。

ケース C 自主行動計画等からの推計

省エネルギー可能量は、経団連の自主行動計画を基本としているが、同計画はフォローアップによる目標値の見直しを行っており、また、同計画を対象としていない業種については、算出の対象外となっていることから、これらの点について見直したものを作成する。

基本は、経団連自主行動計画における目標値であるが、比較的エネルギー消費量が多い業種やその他の業種についても目標値を設定する。

目標については、業種により、絶対量に対する削減率や原単位に対する削減率が示されている。絶対量については、1990 年度のエネルギー消費量を基準とする。原単位については、基となる基本単位（生産量や出荷額）がエネルギー消費量と比例関係にあると仮定し、2010 年までのエネルギー消費量の基準ケース（原単位は変わらないとするケース）による伸びに対し削減率を適用する。

図 28 削減率の適用

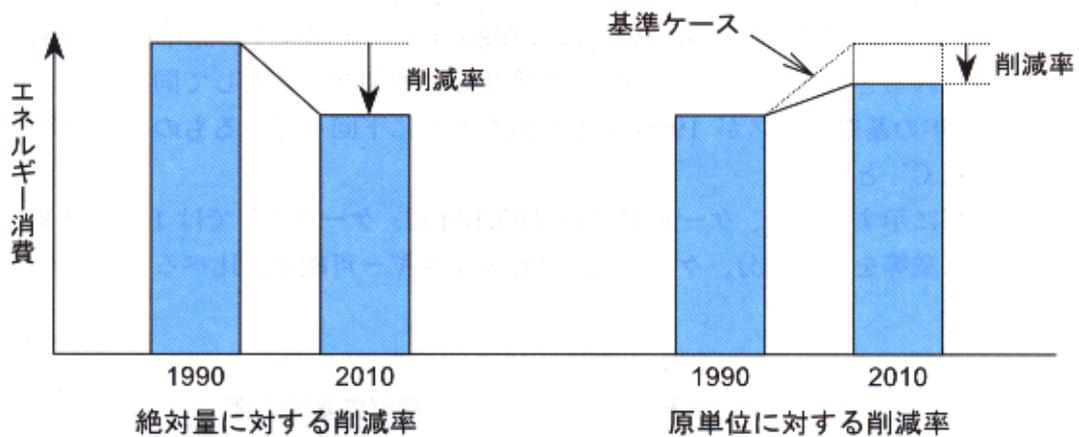


表 39 産業部門のエネルギー削減目標

業種	エネルギー消費量 (kl)				省エネ量 (kl)		自主行動計画等の目標値	
	1990 ^{※1}	2010			ケースC 自主行動 計画等	ケースC' その他業 種追加	削減 目標 %	備考
		基準	ケースC 自主行動 計画等	ケースC' その他業 種追加				
食料品	12,271	15,328	15,328	13,795	0	1,533	0	※3
飲料・飼料・たばこ	4,362	0	0	0	0	0	0	※3
繊維工業 ^{※2}	369,936	444,781	400,303	400,303	44,478	44,478	10	エネルギー原単位
衣服・その他の繊維	3,880	4,535	4,535	4,082	0	454	0	※3
木材・木製品	17,181	19,059	19,059	17,181	0	1,878	0	※3
家具・装備品	1,426	1,848	1,848	1,663	0	185	0	※3
パルプ紙紙加工	95,805	100,597	90,538	90,538	10,060	10,060	10	エネルギー原単位
出版・印刷・同関連	1,492	3,132	3,132	2,819	0	313	0	※3
化学工業	137,498	223,039	200,735	200,735	22,304	22,304	10	エネルギー原単位
石油製品・石炭製品	5,511	0	0	0	0	0	10	エネルギー原単位
プラスチック製品	23,264	23,021	23,021	23,021	0	0	0	※3
ゴム製品	710	0	0	0	0	0	0	CO2 総排出量
なめし革・同製品	201	0	0	0	0	0	0	※3
窯業・土石製品	342,280	224,444	224,444	224,444	0	0	0	※3
鉄鋼業	5,807	3,006	3,006	3,006	0	0	10	エネルギー消費量
非鉄金属	78,310	87,120	78,310	78,310	8,810	8,810	0	CO2 総排出量
金属製品	7,613	16,066	16,066	14,459	0	1,607	0	※3
一般機械器具	5,400	5,988	5,988	5,400	0	588	0	※3
電気機械器具	44,674	50,432	37,824	37,824	12,608	12,608	25	CO2 原単位
輸送用機械器具	6,089	12,993	6,089	6,089	6,904	6,904	0	CO2 総排出量
精密機械器具	8,345	5,422	5,422	5,422	0	0	0	※3
武器製品	0	0	0	0	0	0	0	※3
その他の製造業	1,594	1,028	1,028	1,028	0	0	0	※3
計	1,173,652	1,241,839	1,136,675	1,130,117	105,164	111,721		

(注) ※1.1990年のエネルギー消費量は暫定値である。

※2.繊維工業の目標値は、エネルギー原単位が10%削減されると仮定した。

※3.自主行動計画を公表していない業種

自主行動計画以外では、本県のエネルギー消費量の産業部門に占める割合の大きい織

繊維工業について、エネルギー原単位が 10%削減することとした。これらについて、ケース C として示す。

また、それ以外の業種については、1990 年度のエネルギー原単位が 2010 年で 10%削減されると仮定し、ケース C に上乘せし、追加ケースとして同様に示す（ただし、2010 年の基準ケースが 1990 年度の値をすでに下回っているものは対象外）。これをケース C' とする。

前頁に示す表より、ケース C では 105,164 kl、ケース C' では 111,721 kl となった。繊維工業等を含めた分、ケース B の省エネルギー可能量に比べると大きな値になっている。

表 40 産業部門の目標削減量設定案

	2010 年	省エネルギー可能量に占める割合
ケース A	131,151 kl	167.2%
ケース B	78,426 kl	100.0%
ケース C	105,164 kl	134.1%
ケース C'	111,721 kl	142.5%

●目標値の設定

ケース A（案分値）は、個別の産業の特色が反映されておらず、ケース C、ケース C' では、業界目標を前提としているため、ケース A より実態に近い目標である。

ここでは、ケース C' を削減目標量とし、経団連自主行動計画等の目標を公表している業種にその他業種を加えた削減目標量達成を目指す。

産業部門：112,000 kl

2) 民生部門

ケース A 案分値による設定

民生部門における案分値は、省エネルギー可能量に占める割合をみると全体で 8 割程度となる。

表 41 民生部門の案分値

省エネルギー対策	削減量
省エネ法に基づく機器の効率的改善の強化措置	26,412 kl
住宅の省エネ性能の向上	15,847 kl
建築物の省エネ性能の向上	35,216 kl
今後の技術開発	6,456 kl
冷房 28 度以上への引上げ、暖房 20 度以下への引下げ等	18,195 kl
合計	102,125 kl

ケース B 省エネルギー可能量による設定

民生部門の省エネルギー可能量は、127,584 kl となっている。可能量の算出に当っては、下表に示すメニューごとに算出している。

表 42 民生部門の省エネルギー可能量

部門	メニュー	可能量
家庭部門	住宅の省エネルギー化	43,271 kl
	家電製品の効率向上	22,277 kl
	省エネルギー行動	21,185 kl
	家庭部門計	86,733 kl
業務部門	業務ビルの省エネルギー化	29,634 kl
	OA 機器の効率向上	3,653 kl
	省エネルギー行動	7,564 kl
	業務部門計	40,851 kl
民生部門計		127,584 kl

ケース C 案分値（詳細）による評価

民生部門には、家庭部門と業務部門があるが、ケース A の案分値は、民生部門全体の数値を用いて案分しているため、対策の内容を家庭部門と業務部門に分け、案分値の詳細な算出を行う。

ア 省エネ法に基づく機器の効率的改善の強化措置

省エネ法における民生部門の対象機器は、エアコン、照明器具、テレビ、複写機、電

子計算機、磁気ディスク装置、VTR、電気冷蔵庫である。いずれも電力消費を伴うものであり、なおかつ、電力消費の大きい機器が対象となっていることから、電力消費量と相関が深いことがうかがえる。したがって、家庭部門、業務部門の電力消費量の全国比から、目標削減量を設定する。

表 43 電力消費量と削減量

(単位：原油換算万 kl (原油 1 l = 9,250 kcal 換算))

	電力消費量		削減量		
	家庭部門	業務部門	家庭部門	業務部門	民生計
全国 ¹⁾	2,230.9 万 kl	2,049.6 万 kl	234.5 万 kl	215.5 万 kl	450 万 kl
福井県 ²⁾	159,003 kl	197,925 kl	16,716 kl	20,807 kl	37,523 kl

(資料) 1) 「総合エネルギー統計」(資源エネルギー庁)

2) 「福井県新エネルギー・省エネルギービジョン策定調査報告書」(福井県)

イ 住宅の省エネ性能の向上

住宅の省エネ性能の向上については、世帯数の全国比を基に推計する。本県の削減量は 15,182 kl となる。

表 44 世帯数と削減量

	世帯数(千世帯)	削減量
全国	44,416	270 万 kl
福井県	250	15,182 kl

ウ 建築物の省エネ性能の向上

建築物に係る指標として、業務部門のエネルギー消費量を基に推計する。本県の削減量は 32,356 kl となる。

表 45 業務部門エネルギー消費量と削減量

	業務部門エネルギー消費量	削減量
全国 ¹⁾	4,661 万 kl	600 万 kl
福井県 ²⁾	25 万 kl	32,356 kl

(資料) 1) 「総合エネルギー統計」(資源エネルギー庁)

2) 「福井県新エネルギー・省エネルギービジョン策定調査報告書」(福井県)

エ 今後の技術開発

技術開発に関しては不確定要素が強く、推進目標の対象から除外する。

オ 冷房 28 度以上への引上げ、暖房 20 度以下への引下げ等

ライフスタイルの抜本的変革が期待される項目である。家庭部門と業務部門での省エネルギー行動が考えられるが、省エネルギー可能量から、家庭部門での可能量が大きく、世帯数と相関が深いと考えられるので、この全国比を用いる。目標削減量は、17,431 kl となり、これは、「家庭部門の省エネルギー行動」による省エネルギー可能量の 82.3% に相当する。

表 46 世帯数と削減量

	世帯数 (千世帯)	削減量
全国	44,416	310 万 kl
福井県	250	17,431 kl

表 47 民生部門（ケース C）の案分値

省エネルギー対策	削減量
省エネ法に基づく機器の効率的改善の強化措置	37,523 kl
住宅の省エネ性能の向上	15,182 kl
建築物の省エネ性能の向上	32,356 kl
冷房 28 度以上への引上げ、暖房 20 度以下への引下げ等	17,431 kl
合計	102,492 kl

表 48 民生部門の目標削減量設定案

	2010 年	省エネルギー可能 量に占める割合
ケース A	102,125 kl	80.0%
ケース B	127,584 kl	100.0%
ケース C	102,492 kl	80.3%

●目標値の設定

ケース A（案分値）とケース C（案分値詳細）は、算出方法は違うが、かなり近い数値となっている。省エネ可能量であるケース B については、家庭部門についてはいずれも限界量を示すものである。業務部門については、必ずしも限界量を示すものではないが、可能量の算出にあたり不確定要素が多いことから、ケース C の案分値（詳細）を目標値とする。

民生部門：102,000 kl

《参考—民生家庭部門の目標の目安》

表 49 民生家庭部門の目標の目安

対策の概要	削減量	目安
省エネ法に基づく機器の効率的改善の強化措置	16,716 kl	家庭電力量の 10.5%分に相当。各家庭で省エネ型エアコン、冷蔵庫、テレビなどにより 1 割程度の電力の節約。
住宅の省エネ性能の向上	15,182 kl	断熱性能のよい住宅により、家庭平均でエネルギー消費全体の 4.4%を節約。
冷房 28 度以上への引上げ、暖房 20 度以下への引下げ等	17,431 kl	ライフスタイルを変えることで、家庭でのエネルギー消費全体の 5%を節約。

3) 運輸部門

ケース A 案分値による設定

運輸部門における案分値は、省エネルギー可能量に占める割合をみると全体で 8 割程度となる。

表 50 運輸部門の案分値

省エネルギー対策	削減量
省エネ法に基づく自動車の燃費改善の強化措置	42,334 kl
クリーンエネルギー自動車の普及促進	7,526 kl
個別輸送機器のエネルギー消費効率の向上	7,526 kl
今後の技術開発	3,763 kl
物流の効率化	31,985 kl
交通対策	37,630 kl
情報通信を活用したテレワークの推進	14,111 kl
駐停車時のアイドリングストップ等	3,763 kl
自動車利用の自粛等	14,111 kl
合計	162,749 kl

ケース B 省エネルギー可能量による設定

運輸部門の省エネルギー可能量は、206,473 kl となっている。可能量の算出に当たっては、下表に示すメニューごとに算出している。

表 51 運輸部門の省エネルギー可能量

メニュー	可能量
自動車燃費の向上	181,099 kl
物流の効率化	563 kl
省エネルギー運転	24,812 kl
運輸部門計	206,473 kl

ケース C 案分値（詳細）による評価

運輸部門における施策をみると、自動車との相関が深い。したがって、自動車部門のエネルギー消費量を基準として目標削減量を設定する。

表 52 自動車部門エネルギー消費量

自動車エネルギー消費量		比率
全国 ¹⁾	福井県 ²⁾	
8,478.7 万 kl	87.2 万 kl	1.0%

(資料) 1) 日本エネルギー経済研究所

2) 「福井県新エネルギー・省エネルギービジョン策定調査報告書」(福井県)

ケース A の対策メニュー中で、「クリーンエネルギー自動車の普及促進」については、新エネルギーの目標値設定による値を前提とすることが望ましいので、導入目標台数から設定する。

また、「個別輸送機器のエネルギー消費効率の向上」については、自動車以外の鉄道、船舶、航空機に対する省エネルギー型機器の導入であり、本県においては、自動車以外のエネルギー消費量は少なく、効果があまり期待できないので除外する。同様に、「今後の技術開発」については不確定要素が多く除外する。

本県における 1 台あたりのエネルギー消費量は、1.5 kl である。一方、車種別の省エネルギー率は以下のとおりであり、国の目標台数から加重平均を取ると 37%となる。

表 53 車種別の省エネルギー率

車種	省エネ率	目標台数
電気自動車	40%	41 万台
ハイブリッド自動車	40%	180 万台
メタノール自動車	7%	22 万台
合計	37%*	243 万台

(注) 天然ガス自動車は含めていない。

(資料) 「総合エネルギー調査会資料」より作成

よって、目標値の 2 万台に、1 台当りのエネルギー消費量と、平均省エネ率を乗じ、11,082 kl の省エネ量となる。

したがって、詳細な案分値による設定は以下のとおりとなる。

表 54 運輸部門の案分値（詳細）

省エネルギー対策	削減量
省エネ法に基づく自動車の燃費改善の強化措置	46,289 kl
クリーンエネルギー自動車の普及促進	11,082 kl
物流の効率化	34,974 kl
交通対策	41,145 kl
情報通信を活用したテレワークの推進	15,430 kl
駐停車時のアイドリングストップ等	4,115 kl
自動車利用の自粛等	15,430 kl
合計	168,463 kl

表 55 運輸部門の目標削減量設定案

	2010 年	省エネルギー可能 量に占める割合
ケース A	162,749 kl	78.8%
ケース B	206,473 kl	100.0%
ケース C	168,463 kl	81.6%

●目標値の設定

ケース C は、自動車のエネルギー消費量を基に算出しており、より実態に近いと思われることから、ケース C を削減目標量とする。

運輸部門：168,000 kl

《参考－運輸部門の目標の目安》

上記の目標は、県内自動車保有台数（小型二輪含む）1 台あたり、約 300l（原油換算）に相当する。さらに、燃費 10km/l とすれば、距離にしておよそ 3,000 km に相当する。

③目標値のまとめ

各部門ごとの目標削減量は以下のとおりである。

省エネルギーの達成によるエネルギー消費量は、2010年度においては、1996年度を若干上回る目標とする。削減目標の基準ケースに占める割合は国とほぼ同様の数値になっている。

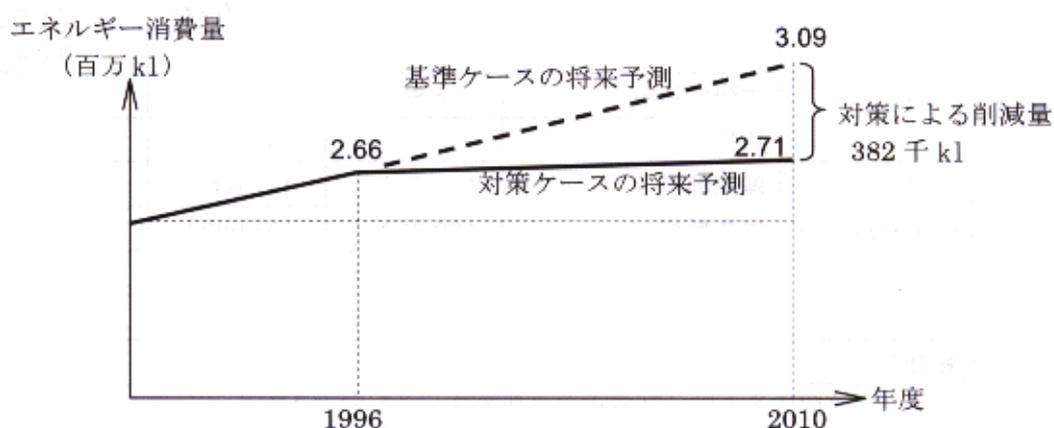
しかしながら、この目標達成は容易ではなく、各分野において積極的な取組みが必要である。

表 56 本県の省エネルギーによる削減目標

部門	1996年度	2010年度		削減目標	削減目標が基準ケースに占める割合
		基準ケース	対策ケース		
産業部門	1,160,857 kl	1,268,013 kl	1,156,013 kl	112,000 kl	8.8%
民生部門	598,671 kl	768,882 kl	666,882 kl	102,000 kl	13.3%
運輸部門	904,195 kl	1,054,894 kl	886,894 kl	168,000 kl	15.9%
合計	2,663,723 kl	3,091,789 kl	2,709,789 kl	382,000 kl	12.4%

(注) エネルギー転換部門を含まない

図 29 本県のエネルギー消費と対策による削減目標



《参考》

表 57 国の省エネルギーによる削減目標 (再掲)

部門	1996年度	2010年度		削減目標	削減目標が基準ケースに占める割合
		基準ケース	対策ケース		
産業部門	1.95 億 kl	2.13 億 kl	1.92 億 kl	0.21 億 kl	9.9%
民生部門	1.02 億 kl	1.31 億 kl	1.13 億 kl	0.18 億 kl	13.7%
運輸部門	0.96 億 kl	1.12 億 kl	0.95 億 kl	0.17 億 kl	15.2%
合計	3.93 億 kl	4.56 億 kl	4.00 億 kl	0.56 億 kl	12.3%

(4) 目標値のまとめと効果

新エネルギーおよび省エネルギーの目標値と、目標値を達成した場合のエネルギー削減量について以下に示す。

新エネルギーの1996年度エネルギー消費量に占める割合は1.7%である。国は、2010年度の一次エネルギー供給の3.1%を新エネルギーにより供給することを目標としているが、この約半分は、回収黒液と廃棄物発電によるものであり、国と本県の割合の差はこれによる影響が大きい。

2010年度において目標値を達成した場合、新エネルギー導入・省エネルギー推進により原油換算で約41万klの削減の効果がある。これは、県民一人当たり約500lに相当し、灯油缶(18l)で約27本分に相当する。

表 58 新エネルギーおよび省エネルギーの2010年度目標値とその効果

	目標	達成効果 ¹⁾	割合 ²⁾	
新エネルギー	太陽光発電	33,000 kW	6,973 kl	0.3%
	風力発電	3,000 kW	1,200 kl	0.0%
	クリーンエネルギー自動車	20,000 台	11,082 kl	0.4%
	RDF 製造	900 kl	900 kl	0.0%
	廃棄物発電	1,600 kW	2,114 kl	0.1%
	廃棄物熱利用	7,400 kl	7,400 kl	0.3%
	コージェネレーション	45,500 kW	7,983 kl	0.3%
	太陽熱利用	8,800 kl	8,800 kl	0.3%
	新エネルギー計	—	46,452 kl	1.7%
省エネルギー	産業部門	112,000 kl	112,000 kl	4.1%
	民生部門	102,000 kl	102,000 kl	3.7%
	運輸部門	168,000 kl	168,000 kl	6.2%
	省エネルギー計	382,000 kl	382,000 kl	14.0%
合計 ³⁾	—	409,387 kl	15.0%	

(注) 1) 達成効果とは、削減量を原油換算したものである。

2) 割合は、本県の1996年度エネルギー消費量に占める割合

3) 新エネルギーのクリーンエネルギー自動車とコージェネレーションは、省エネルギーの削減量と重複するため、合計には含めていない。