



京都大学環境賦課金について

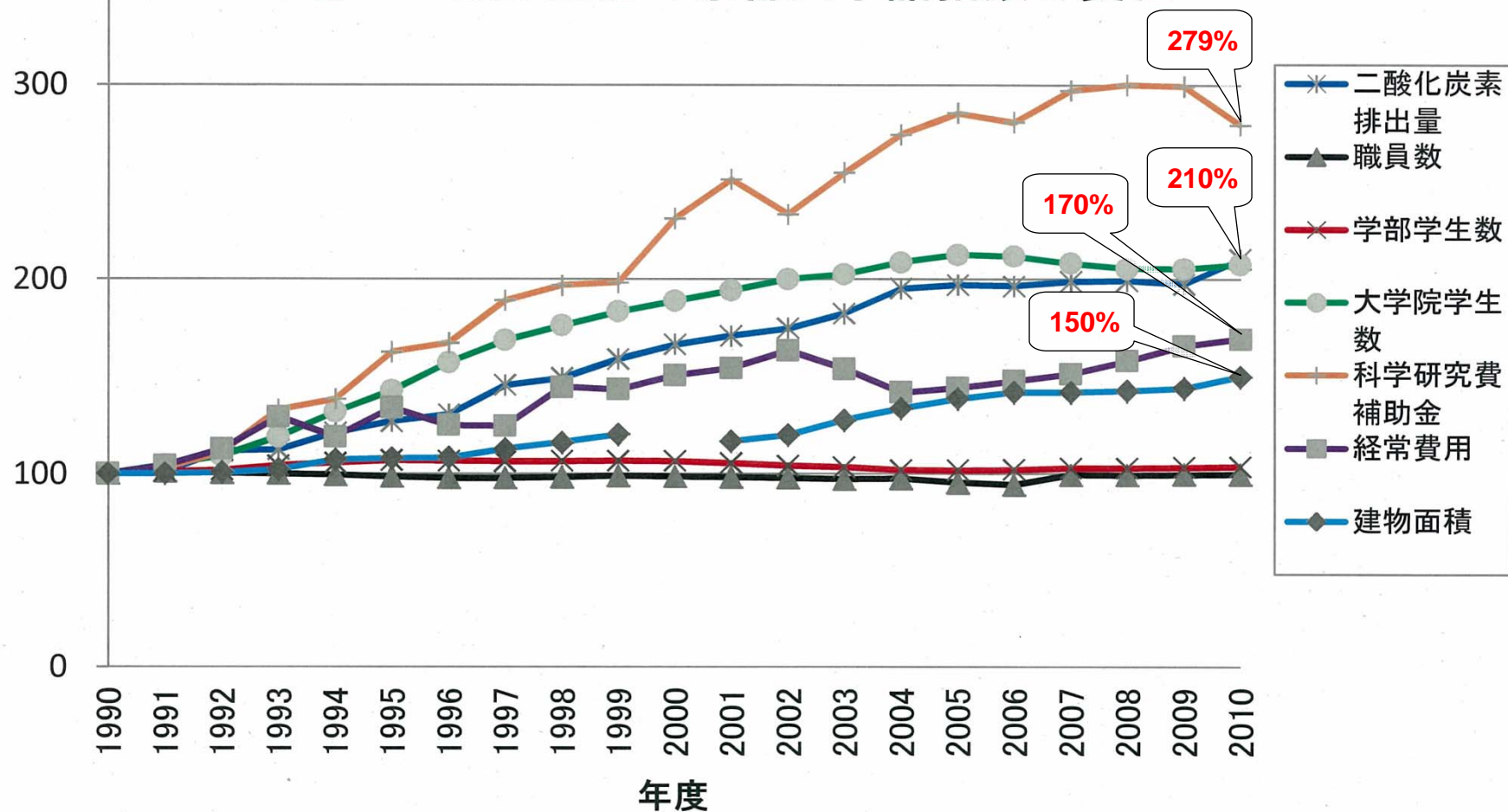
京都大学施設部

大塚正人

平成23年度 国立大学法人等施設担当者サマーセミナー

【日時】 平成23年8月25日(木)

1990年を100としたときの京都大学諸指数の変化



	2009年度		2010年度	
	総量	原単位	総量	原単位
前年度比エネルギー使用量	-0.9%	-1.7%	8.2%	3.8%
前年度比CO2排出量	-0.6%	-1.5%	7.9%	3.5%

これまでの京都大学の温室効果ガス削減・省エネ対策

年度	2006 H18	2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011～ H23
ソフト面	<ul style="list-style-type: none"> ■空調方式選定のガイドライン改定(5月) ■エネルギーマネジメント委員会設置(6月) ■環境配慮行動マニュアル～研究室・脱温暖化偏～作成 	<ul style="list-style-type: none"> ■省エネルギー推進方針策定(4月) 	<ul style="list-style-type: none"> ■『京都大学環境計画』策定(1月) ■CO2削減目標設定(1月) 	<ul style="list-style-type: none"> ■環境賦課金制度導入(4月) ■M2M(無線)センサ+環境配慮行動(理2号館)の推進(4月) 	<ul style="list-style-type: none"> ■環境エネルギー管理情報サイトの運用開始(7月) ■国内CDM締結(関電) ■エコキャラバンの実施(8～3月) 	<ul style="list-style-type: none"> ■病院地区省エネルギー中長期計画策定(1月) ■吉田地区省エネルギー中長期計画策定中
ハード面	<ul style="list-style-type: none"> ■省エネルギー対策工事(高効率空調機器、高効率照明器具、高効率変圧器に更新) 	<ul style="list-style-type: none"> ■空調制御(エアネット) 	<ul style="list-style-type: none"> ■原子炉S-ESCO(4月)熱源(ヒートポンプ)更新 	<ul style="list-style-type: none"> ■吉田G-ESCO(12月)太陽光発電(20kw)他 	<ul style="list-style-type: none"> ■吉田G-ESCO(11月)LED照明(1500台)他 	<ul style="list-style-type: none"> ■全館LED(イノベーション、京大会館) ■木質ペレット+太陽熱 ■吉田G-ESCO(11月)クーラー(1512KW)図書館LED(912台)他

基本理念

京都大学は、その伝統によって培われた自然への倫理観と高度な学術性や国際的視野を活かし、環境保全のための教育と研究を積極的に推進し、社会の調和ある共存に貢献する。

また、本学は、人類にとって地球環境保全が最重要課題の一つであると認識し、大学活動のすべてにおいて環境に配慮し、**大学の社会的責務として環境負荷の低減と環境汚染の防止に努める。**

基本方針

1. 環境保全の活動を積極的に進めるため、本学のすべての構成員（教職員、学生、常駐する関連の会社員等）の協力のもと、継続性のある環境マネジメントシステムを確立する。
2. 教育・研究活動において、環境に影響を及ぼす要因とその程度を十分に解析し、評価するとともに、環境保全の向上に努める。
3. 環境関連の法令や協定を遵守することはもとより、可能な限り環境負荷を低減するため、汚染防止、省資源、省エネルギー、廃棄物削減等に積極的に取り組み、地域社会の模範的役割を果たす。
4. 環境マネジメントシステムをより積極的に活用し、地域社会と連携しつつ、本学の構成員が一致して環境保全活動の推進に努める。
5. 本学構成員に環境保全活動を促す教育を充実させるとともに、環境保全に関連する研究を推進し、その成果を社会へ還元する。
6. 本学が教育と研究における国際的拠点であることから、環境保全面での国際協力に積極的な役割を果たす。
7. 環境監査を実施して、環境マネジメントシステムを見直し、環境保全活動の成果を広く公開する。

平成14年2月5日開催の評議会に附議され、承認されたものである

方針

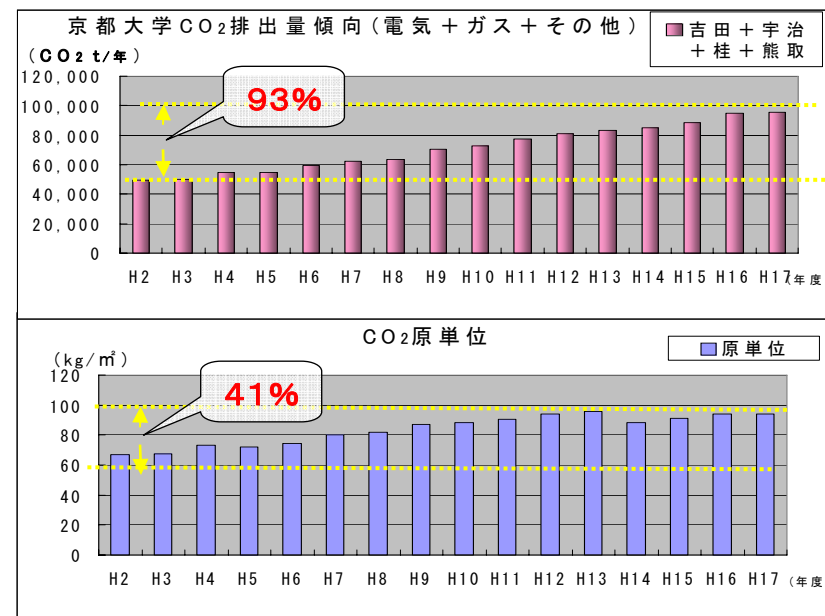
京都議定書の目標達成を目指し、**省エネルギー法改への対応、本学の環境憲章の遵守。**
 世界に誇る大学としての**社会的責任**を果たすために、
 エネルギーと温室効果ガスの削減に向けた**全学的なアクション**を起こす。

達成目標

- ◆ 京都大学はエネルギー・温室効果ガスとも、床面積当たりの消費量・排出量を原単位において毎年1%削減する。
- ◆ エネルギー使用量、温室効果ガスの排出とも総量を極力抑制する。

達成のためのアクション

- ① 各部局は最低でも、エネルギー・温室効果ガスを原単位ベースで毎年平均1%削減することを自主目標とする。
- ② 使用者のエネルギーの使い方を見直し削減を実施する。
- ③ 老朽化の進んだ非効率な設備は改修してエネルギーの削減を実施する。
- ④ 法律の規定により定められた管理標準に基づく維持管理を徹底する。



背景

※ 原単位：総消費量・排出量／面積(m²)

- ◆ 本学のCO₂排出量は1990年レベルに比し **93%増加**している。
- ◆ 本学のCO₂排出量は **京都市で第5位**であり社会的責任は大きい。
- ◆ 本学のエネルギー費用は **約35億円/年**であり未だに増加傾向にある。これは将来、本学の教育・研究を圧迫する要因となる可能性があり放置できない。
- ◆ 今までの省エネルギーは、総じて、**部局中心、ユーザー任せ**であり、全学的な合意形成に基づくアクションプランと実行力が欠如していた。

■京都大学環境計画■

すべての学生・教職員は、教育、研究及び医療などのあらゆる活動において、本学の基本理念と環境憲章に則り、環境に配慮した行動をとることによって、環境に対する負荷の低減と環境汚染の防止に最大限の努力を払わなければならない。

この環境計画は、本学の環境配慮活動における優先的な課題を五つの柱として掲げ、その達成を目指す具体的な取り組みを定めたものである。その実現のため、環境マネジメントシステムの全学的な確立を図る。

◆五つの柱

- ①様々な環境負荷に関する情報を継続的に把握・検証
- ②エネルギー使用量と温室効果ガス排出量の削減
- ③廃棄物による環境負荷の低減
- ④化学物質の安全・適正管理の推進
- ⑤全構成員に対する環境安全教育の推進

◆当面の目標

～省エネルギー推進方針～

主にハード面での省エネを図り、部局ではエネルギー・温室効果ガスを毎年平均で単位面積当たり1%削減、全学では総量の削減を目指す。

～研究室における環境配慮行動～

主にソフト面での環境配慮行動・省エネ取り組みにより研究室でのエネルギー消費量と温室効果ガスを5年間で単位面積当たり5%削減を目指す。

～実験室等における環境配慮行動～

実験室における実験機器・設備の省エネと環境配慮行動、エネルギー消費量と温室効果ガスの削減を目指す。また、環境への化学物質排出の低減を図るための方策を検討する。

～廃棄物削減～

廃棄物の分別計画、紙循環のシステム化及び枯渇性資源由来廃棄物の削減策について調査・検討を推進する。

●省エネルギー推進方針（平成19年4月決定）及び京都大学における省エネルギー中長期計画（19-24）に基づく資金計画

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	合計
		H19	H20	H21	H22	H23	H24	
照明	数量	2,357	3,125	3,125	2,305	2,305	968	14,185
	エネルギー(MJ)	4,327,535	5,583,920	5,583,920	3,793,039	3,793,039	1,326,755	24,408,208
	t・CO2	159	205	205	139	139	49	896
空調	数量	16	19	17	21	21	23	117
	エネルギー(MJ)	936,176	1,278,786	994,530	1,565,041	1,565,041	1,928,689	8,268,263
	t・CO2	44	54	43	66	66	80	353
変圧器	数量	17	15	15	15	15	15	92
	エネルギー(MJ)	2,025,551	1,787,251	1,787,251	1,787,251	1,787,251	1,787,251	10,961,806
	t・CO2	74	66	66	66	66	66	404
その他	数量	—	—	—	—	—	—	0
	エネルギー(MJ)	7,761,818	14,546,563	18,815,736	13,331,736	35,227,738	15,499,176	105,182,767
	t・CO2	572	772	1,124	464	2,384	660	5,976
	エネルギー(MJ)	15,051,080	23,196,520	27,181,437	20,477,067	42,373,069	20,541,871	148,821,044
	t・CO2	849	1,097	1,438	735	2,655	855	7,629
	所要額(千円)	108,108	240,664	240,097	240,403	240,403	240,338	1,310,013

年平均
1.06%

年平均
1.30%

推進のポイント

- ◆課金を徴収することにより省エネルギーへのインセンティブが生まれる。
- ◆本推進方針では、省エネルギーを通じた温室効果ガス排出の削減と水資源の削減も目指す。
- ◆本制度は5年間で時限とし、制度の継続については協議する。

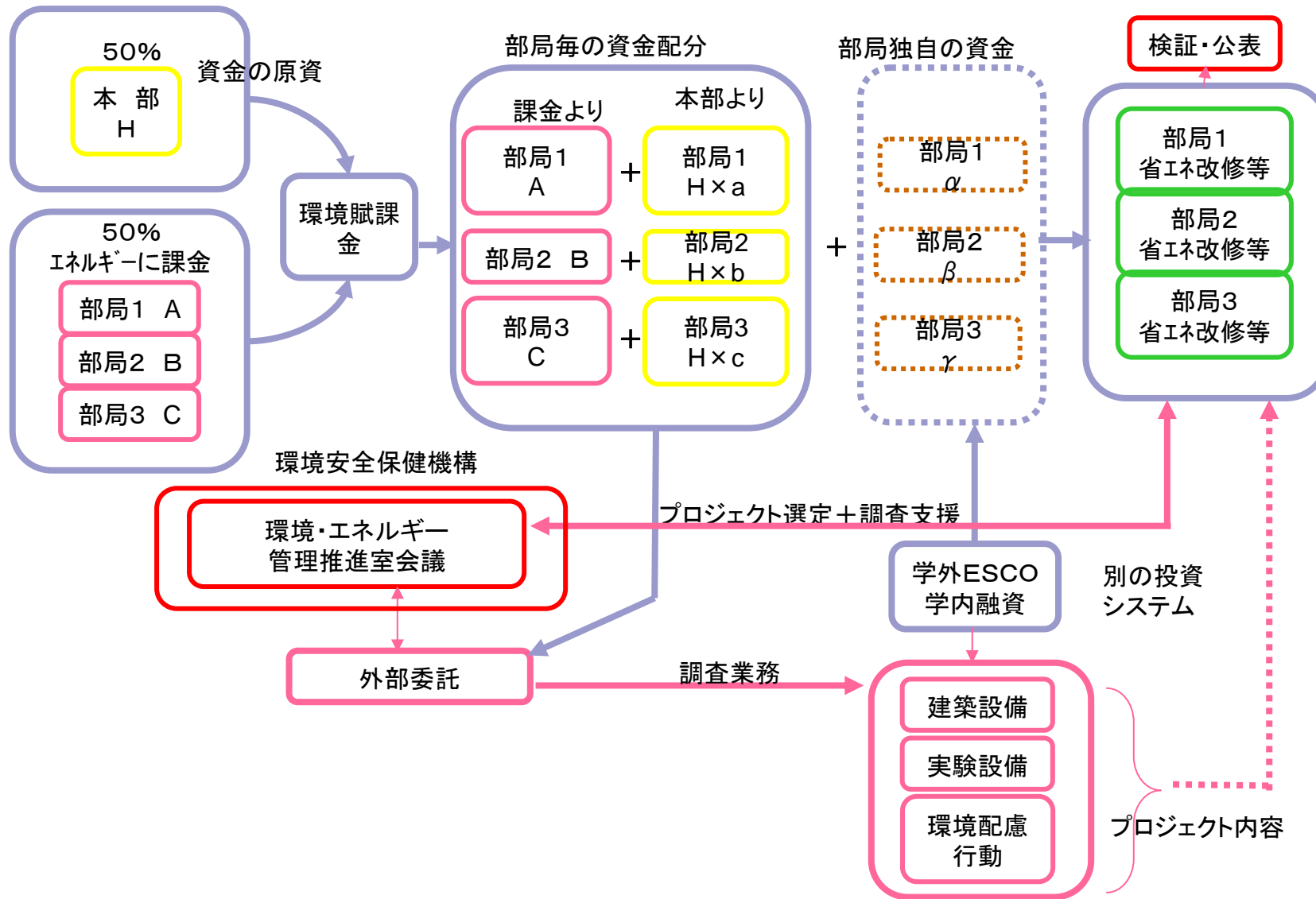
達成のためのアクション

- ◆ハードウェアの改修等によるエネルギー消費効率の向上を行うため環境賦課金を原資として年間2.4億円の投資を行う。
- ◆環境賦課金はエネルギー消費量に比例して算出し、本部が50%(約1.2億円)、部局より50%(約1.2億円)を徴収する。
- ◆部局負担は電気、ガス、水道の使用量に応じた賦課金を持って充て、各消費量に対する賦課金は別表賦課金表の通りとする。
- ◆部局へは、部局より徴収した賦課金以上の省エネルギー対策工事費を配分し、部局はこれを実施する。
- ◆省エネルギー対策は部局が独自に立案・実施することを原則とするが、省エネルギー効果の高い対策の立案・実施は大学執行部が先導的に推進する。

別表 賦課金表

	課金対象	課金単位	現在の価格 (吉田団地)	課金単位	年間使用量 (18実績)	年間課金額合計 (千円)	課金率 (吉田団地)
部局より	電気	kwh	10.5円	0.5円	178,000,000	89,000	4.75%
	ガス	m3	40.0円	1.5円	12,500,000	18,750	3.75%
	水	m3	230.1円	10円	1,480,000	14,800	4.35%
	計					122,550	4.45%
本部より	本部経費					120,000	
合計						242,550	

京都大学環境賦課金制度の概要（平成20年度より実施）



平成20～22年度環境賦課金による削減効果

事項	項目		①20年度実施事業による 21年度削減量		②21年度実施事業による 22年度削減量		③22年度実施事業による 23年度削減見込量		④20～22年度実施事業による 削減量累計（H23年度末の見込値） （①×3+②×2+③×1）		
	建物名	内容	エネルギー (GJ/年)	CO ₂ (t-CO ₂ /年)	エネルギー (GJ/年)	CO ₂ (t-CO ₂ /年)	エネルギー (GJ/年)	CO ₂ (t-CO ₂ /年)	エネルギー (GJ/3年)	CO ₂ (t-CO ₂ /3年)	光熱費 (千円/3年)
吉田団地（病院地区除）	各構内	吉田地区ESCO事業	9,474	445	4,122	188	18,369	1,049	55,035	2,760	67,142
	各構内 (ESCO事業以外)	網戸設置	0	0	3	0.1	128	4	134	4	163
		照明器具更新 変圧器改修	447	142	97	6	1,915	59	3,448	495	4,207
		空調改修 空調制御						3	10,628	117	12,966
	南病棟等	ESCO事業 照明器具					1	57,581	3,167	70,248	
宇治団地	エネ研等 生存圏 他	空調改修 LED取替 換気関係等					7	9,388	400	11,453	
桂団地	総合研究棟Ⅰ 総合研究棟Ⅱ 総合研究・管理 棟 インテックター棟等	外灯、庭園灯更新 空調改修 空調制御等	2,347	146	513			71	9,413	581	11,483
熊取団地 (原子炉実験所)	図書棟	空調改修					1,115	40	5,096	177	6,217
犬山団地 (霊長類研究所)							0	328	110106	400	
平野地区 (生態学研究所)							48	2	415	17	506
蓼倉橋団地 (福井謙一記念研究所)	研究センター本 館	照明改修、 空調機改修（サーバ 室）	48	2	0		69	2	27	7	259
合計			23,654	1,130	27,795	1,515	25,128	1,328	151,679	7,741	185,044

CO₂削減基準年比較 4.2%削減
年平均 1.4%削減

エネルギー削減基準年比較 3.2%削減！
年平均 1.1%削減！

※エネルギー、CO₂削減基準
・上記団地H19～H21エネルギー、CO₂総排出量合計：7,098,731GJ/3年、281,929t-CO₂/3年
・上記団地H19～H21エネルギー、CO₂平均総排出量：2,366,244GJ/年、93,976t-CO₂/年

※削減効果は活動量がH19～H21年度と同等した場合とする