

帯広市の平成 22 年度温室効果ガス排出量等について

1 温室効果ガス排出量（暫定値）

【調査方法】

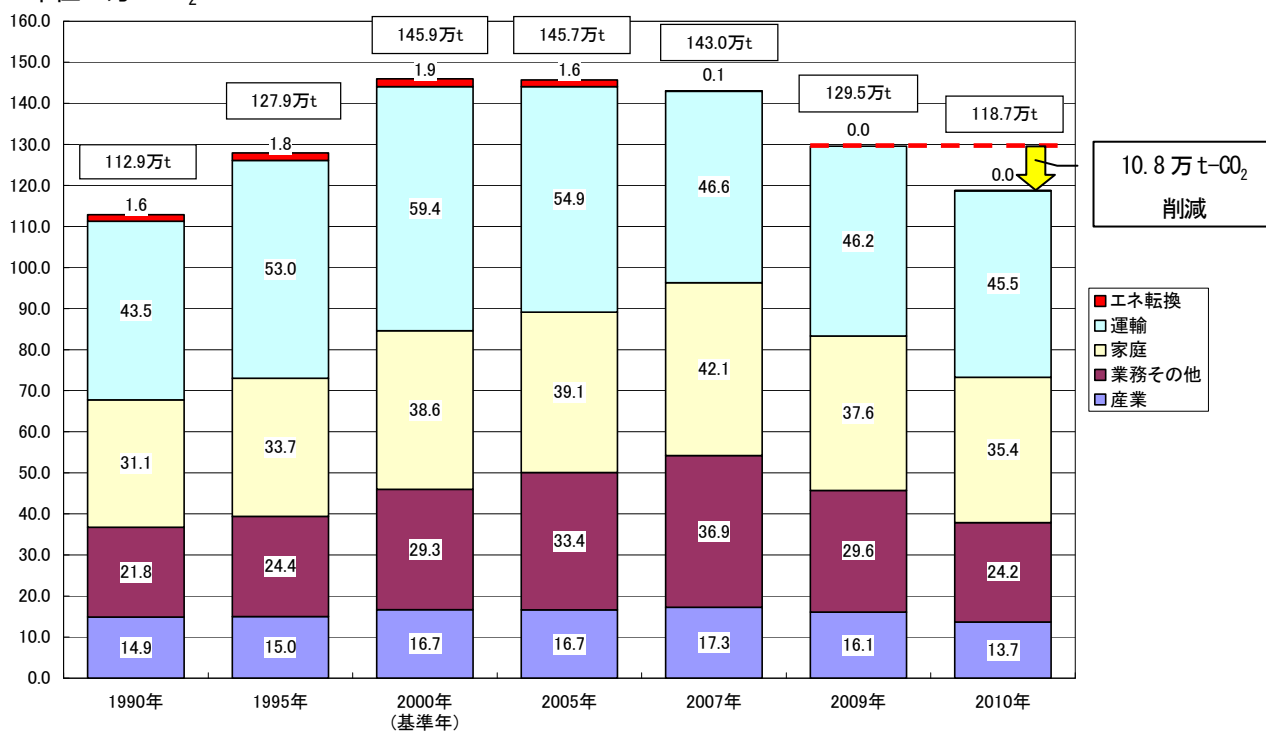
温室効果ガス排出量の算定については、平成 22 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、現況で入手し得る直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・北海道電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社HPより）
- ・帯広ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
同社が公表している実排出係数（同社聴き取り）
- ・推計に用いた各種統計資料
都道府県別エネルギー消費統計、経済センサス、家計調査年報、総合エネルギー統計等
- ・その他排出係数一覧

	発熱量		排出係数		Cの排出係数		CO ₂ の排出係数		CO ₂ の排出係数2		産気率	
ガソリン	34.6	【MJ/l】	0.0183	【kg-C/MJ】	0.63318	【kg-C/l】	2.32	【kg-CO ₂ /l】				
灯油	36.7	【MJ/l】	0.0185	【kg-C/MJ】	0.67895	【kg-C/l】	2.49	【kg-CO ₂ /l】				
軽油	37.7	【MJ/l】	0.0187	【kg-C/MJ】	0.70499	【kg-C/l】	2.58	【kg-CO ₂ /l】				
A重油	39.1	【MJ/l】	0.0189	【kg-C/MJ】	0.73899	【kg-C/l】	2.71	【kg-CO ₂ /l】				
B重油またはC重油	41.9	【MJ/l】	0.0195	【kg-C/MJ】	0.81705	【kg-C/l】	3.00	【kg-CO ₂ /l】				
LPG	50.8	【MJ/kg】	0.0161	【kg-C/MJ】	0.81788	【kg-C/kg】	3.00	【kg-CO ₂ /kg】	6.40	【kg-CO ₂ /m ³ 】	0.469	【m ³ /kg】
天然ガス（帯広市）	46.0	【MJ/m ³ 】					2.356	【kg-CO ₂ /m ³ 】				
電力（北海道）2000年	3.60	【MJ/kWh】					0.479	【kg-CO ₂ /kWh】				
電力（北海道）2009年	3.60	【MJ/kWh】					0.433	【kg-CO ₂ /kWh】				
電力（北海道）2010年	3.60	【MJ/kWh】					0.353	【kg-CO ₂ /kWh】				

【調査結果】

単位：万t-CO₂



注1) 端数処理の関係上、各部門の総和と総排出量が一致しない箇所がある。

注2) エネルギー転換部門の2009年、2010年の排出量は500トンに満たないため、「0.0」と表示している。

	2000年 (基準年)	2009年度	2010年度
CO ₂ 排出量	145.9 万 t-CO ₂	129.5 万 t-CO ₂	118.7 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量		△16.4 万 t-CO ₂	△27.2 万 t-CO ₂
基準年比率		△11.2%	△18.6%
前年度比 CO ₂ 排出量			△10.8 万 t-CO ₂
前年度比率			△8.3%

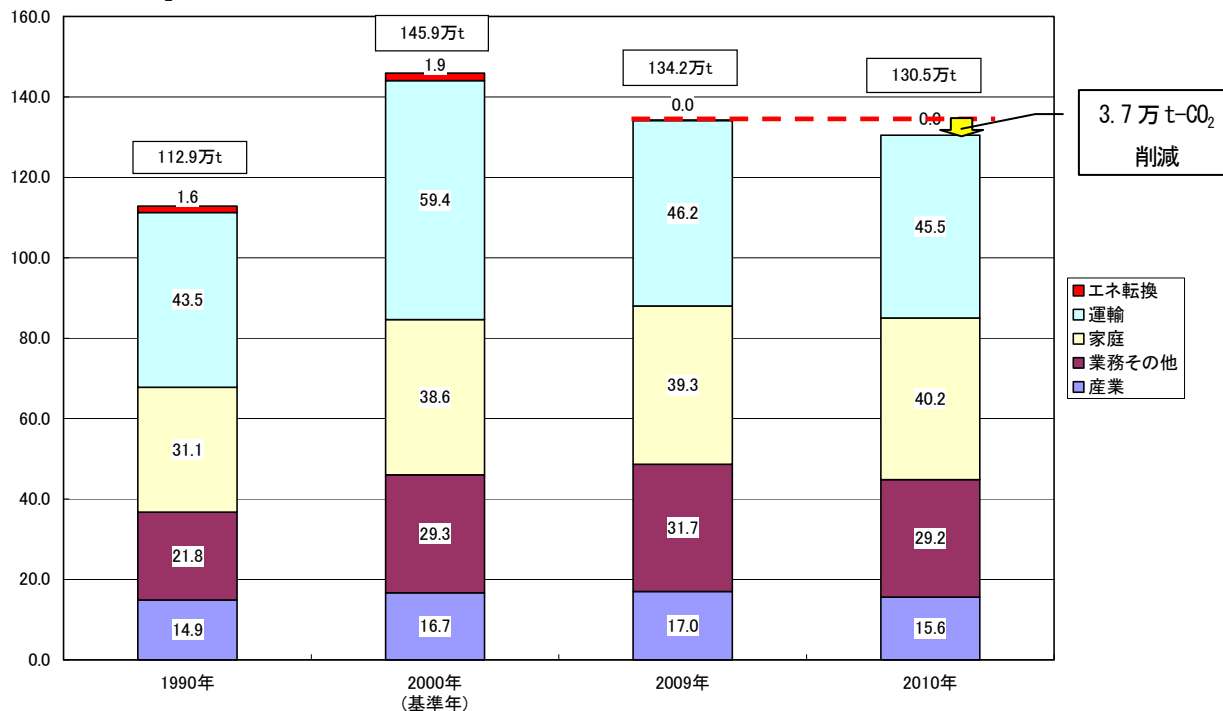
【考察】

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

環境モデル都市の取組による温室効果ガス排出量への影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.479kg-CO₂/kWh (2000年北海道電力)

単位：万 t-CO₂



	2000年 (基準年)	2009年度	2010年度
CO ₂ 排出量	145.9万 t-CO ₂	134.2万 t-CO ₂	130.5万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量		△11.7万 t-CO ₂	△15.4万 t-CO ₂
基準年比率		△8.0%	△10.6%
前年度比 CO ₂ 排出量			△3.7万 t-CO ₂
前年度比率			△2.8%

＜電気排出係数改善効果＞

当市を供給管内とする北海道電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2000年 (基準年)	2009年度	2010年度
市内電力消費量	776,887MWh	1,006,178MWh	932,036MWh
計画時実排出係数	0.479kg-CO ₂ /kWh	0.479kg-CO ₂ /kWh	0.479kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.479kg-CO ₂ /kWh	0.433kg-CO ₂ /kWh	0.353kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数でのCO ₂ 排出量	37.2万 t-CO ₂	48.2万 t-CO ₂	44.6万 t-CO ₂
各年度の排出係数でのCO ₂ 排出量	37.2万 t-CO ₂	43.6万 t-CO ₂	32.9万 t-CO ₂
排出削減効果		△4.6万 t-CO ₂	△11.7万 t-CO ₂

当市の2010年度のCO₂排出量は、前年度比で10.8万t-CO₂（8.3%）減少し、基準年比では27.2万t-CO₂（18.6%）減少している。経年変化でも明らかなように、当市の排出量は基準年である2000年をもってピークアウトしたと考える事ができ、その後、着実に減少してきている。

一方で、電気エネルギー供給事業者である北海道電力は、原子力への転換計画の遅れから近年まで、排出係数が他社と比較して高い状況が続いていた（2005年0.51kg-CO₂/kWh、2007年0.517kg-CO₂/kWh、2008年0.588kg-CO₂/kWh）が、泊原子力発電所3号機の運転開始により、排出係数が最近大幅に向上している事が判る。このため、本市の排出量は大きな影響を受け、見かけ上、非常に大きな削減効果が得られているような状況である。

この事から、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の電力排出係数を固定して推計し、対策を講じた取組の効果を把握したところ、産業、業務、運輸部門では削減効果が現れていたが、家庭部門においては逆に増加する結果となった。要因としては、本市における人口数が漸減傾向にあるのに対し、世帯数が増加傾向にあることが影響していると推察される。また、北海道地方の特徴でもある灯油に依存した冬季暖房への対策の遅れも少なからず影響していると考えられる。

しかしながら全体としては、電力排出係数の影響を除いても、対前年比で3.7万t-CO₂の削減となっており、各部門・分野でのこれまでの対策効果が一定程度現れてきていると考える事ができる。

2 温室効果ガス吸収量

環境モデル都市行動計画に基づく、本市における公園、緑地への植栽や民有地緑化、街路樹や市有林・防風林植栽による温室効果ガス吸収効果を推計した。推計に当たっては、基準年における吸収量を便宜的にゼロとして、吸収増加量のみを評価するものとした。

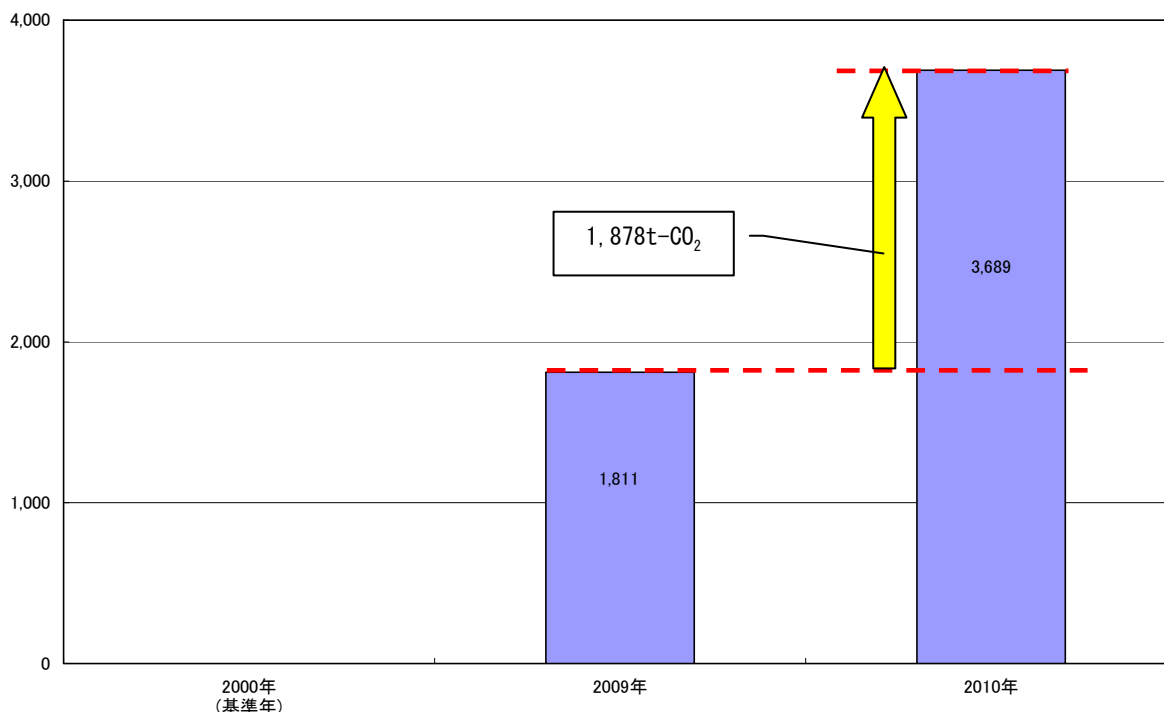
【調査方法】

当該年度の活動量（植栽面積、本数）実績データに基づき、推計を行なった。推計に用いた係数、実績は以下のとおり。

	係数	実績	
		2009年	2010年(累計)
公園	0.42t-C/ha	38ha	2.85ha (40.85ha)
公園(帯広の森)	1.35t-C/ha	1.3ha	1.3ha (2.6ha)
緑地	1.35t-C/ha	0.2ha	0.12ha (0.32ha)
街路樹等 (民有地緑化含む)	32kg-CO ₂ /本	6,385本	7,937本 (14,322本)
市有林	1.35t-C/ha	5.24ha	7.12ha (12.36ha)
防風林	0.262t-CO ₂ /本	5,785本	6,021本 (11,806本)

【調査結果】

単位：t-CO₂



	2000 年（基準年）	2009 年度	2010 年度
各年度分 CO ₂ 吸収量	0t-CO ₂	1,811t-CO ₂	1,878t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 吸収量		1,811t-CO ₂	3,689t-CO ₂
前年比 CO ₂ 吸収量		—	1,878t-CO ₂

【考察】

平成 22 年度における CO₂ 吸収量は 3,689t-CO₂ であり、ほぼ計画どおりの吸収効果
 が得られた。当市において実施した都市施設や民有地における緑化事業や、市域郊外
 部における市有林、防風林の植栽・維持管理の効果が現れていると考えられる。

3 温室効果ガス削減量について

平成 22 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

①産業部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
エコフィード事業	7,609t-CO ₂	(食品加工残渣を埋立処理した場合の CH ₄ 放出量 145kg-CH ₄ /t (温対法施行令別表 10)、CH ₄ の温暖化係数は CO ₂ の 21 倍として計算) 2,499t/年 × 145kg-CH ₄ /t × 21 ÷ 1,000 = 7,609t-CO ₂
長いも葉茎の燃料利用	5.7t CO ₂	(長いも葉茎発熱量 3,000kcal/kg、灯油発熱量 8,764kcal/l として計算) 6.7t × 3,000kcal/kg × 1,000 ÷ 8,764kcal/kg × 2.49kg-CO ₂ ÷ 1,000 = 5.7t-CO ₂
良質堆肥導入による土壌内炭素貯留	1,541t-CO ₂	(1ha 当り 20t の良質堆肥を施用した場合の土壌内炭素貯留量 1.0945t-C/ha/年 (「農地土壌が有する多様な公益的機能と土壌管理のあり方(1)」(H19 年 10 月 農林水産省生産局環境保全型農業対策室) 4-(3)) として計算) 384ha × 1.0945t-C/ha/年 × 44 ÷ 12 = 1,541t-CO ₂
不耕起栽培による土壌内炭素貯留	289t-CO ₂	(省耕起栽培による土壌炭素貯留効果：土壌炭素減少量 ⇒ 慣行の場合 2.88t-C/ha/年、省耕起の場合 1.98t-C/ha/年なので 2.88-1.98=0.9t-C/ha/年だけ貯留量が増加 (「農地土壌が有する多様な公益的機能と土壌管理のあり方(1)」(H19 年 10 月 農林水産省生産局環境保全型農業対策室) 4-(3)) として計算) 87.6ha × 0.9t-C/ha/年 × 44 ÷ 12 = 289t-CO ₂
牛ふん堆肥化ペレット利用	93t-CO ₂	(牛ふん堆肥化ペレットの熱量 4,000kcal/kg、灯油の熱量 8,764kcal/l とし、灯油代替で計算) 82t × (4,000kcal/kg ÷ 8,764kcal/l) × 2.49kg-CO ₂ /l = 93t-CO ₂
チャレンジ 25 地域づくり事業 (補助事業)	8,000t-CO ₂	(環境省補助事業により食品加工業者 1 社が導入した木質チップボイラーによる A 重油削減量 2,952kl より算出) 2,952kl × 2.71kg-CO ₂ = 8,000t-CO ₂

木質ペレット等の普及	4,482t-CO ₂	(木材加工業者 1 社が木材乾燥用に導入したバークボイラーによる年間灯油削減量 180 万 ℓ より算出) 1,800kℓ × 2.49kg-CO ₂ = 4,482t-CO ₂
計	22,020t-CO ₂	

※土壌への炭素貯留は、本来吸収分として計上すべきであるが、本市以外で取組として計画している団体がないことから、都市間での比較のため、便宜的に削減分として計算している。

②業務部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
「帯広の森・はぐくむ」ペレット工房での間伐材、剪定枝の利活用	4.5t-CO ₂	(木質ペレットの発熱量 4,000kcal/kg、灯油の発熱量 8,764kcal/lとして計算。ペレット利用 4t/年) ペレット 4tに相当する灯油量は、 $4,000\text{kcal/kg} \times 4,000\text{kg} \div 8,764\text{kcal/l} = 1,825\text{l}$ $1,825\text{l/年} \times 2.49\text{kg-CO}_2/\text{l} = 4,544\text{kg-CO}_2/\text{l} = 4.5\text{t-CO}_2$
道路照明灯省エネ化	15.4t-CO ₂	(410 灯を無電極放電灯・LED 灯に転換。工事完了が12月末なので90日分効果発現、点灯時間11時間として計算) [[(260W-160W) × 352 灯 + (310W-160W) × 46 灯 + (415W-160W) × 1 灯 + (275W-160W) × 4 灯 + (210W-160W) × 2 灯 + (260W-91W) × 1 灯 + (260W-103W) × 1 灯 + (310W-91W) × 1 灯 + (310W-103W) × 1 灯 + (410W-91W) × 1 灯] × 点灯時間 11h] × 90 日 × 0.353kg-CO ₂ /kwh ÷ 1,000 kg/t ÷ 1,000W/kw = 15.4 t-CO ₂
公園の省エネ照明器具や節水器具などの導入	7.2t-CO ₂	(1公園当りの節水 65m ³ 水道換算値 0.36kg-CO ₂ /m ³) $65\text{m}^3/\text{ヶ所} \times 3 \text{ヶ所} \times 0.36\text{kg-CO}_2/\text{m}^3 = 0.07\text{t-CO}_2$ (水銀灯 33 灯を無電極放電灯に交換) [(300W-140W) × 28 灯 + (250W-140W) × 5 灯] × 11hr × 365 日 × 0.353kg-CO ₂ /kwh ÷ 1,000 kg/t ÷ 1,000W/kw = 7.13t-CO ₂
町内会や組合管理の防犯灯のLED化	5.8t-CO ₂	(町内会・組合管理の防犯灯(40W)500灯をLED(一部無電極放電灯(20W))に交換。9月補正予算なので、11月より効果発現として計算) (0.04-0.02) kw × 500 灯 × 11hr × 151 日 × 0.353kg-CO ₂ /kwh = 5,863kg-CO ₂
公共施設の省エネ化(太陽光発電の導入)	6.9t-CO ₂	(学校、福祉センター等 4 箇所に導入した太陽光発電実績値より算出) (1,776kWh+3,363kWh+ 5,213kWh+ 9,294kWh) × 0.353kg-CO ₂ /kwh ÷ 1,000 = 6.9t-CO ₂
公共施設の省エネ化(太陽光発電以外)	422t-CO ₂	(帯広の森市民プール(地中熱ヒートポンプ導入)と帯広の森アリーナ(LED導入)による実績より算出) ・市民プール 導入前A重油 321,000l、電力 88,352kwh 導入後A重油 124,388l、電力 428,270kwhなので、 { (321,000l-124,388l) × 2.71kg-CO ₂ - (428,270kwh-88,352kwh) × 0.353kg-CO ₂ } ÷ 1,000 = 413t-CO ₂ ・帯広の森アリーナ 導入前電力 28,962kwh、導入後電力 3,436kwhなので (28,962kwh-3,436kwh) × 0.353kg-CO ₂ ÷ 1,000 = 9t-CO ₂

公共施設のストック活用と長寿命化	24t-CO ₂	(市営住宅1棟24戸について、全面改修時の性能を次世代省エネ基準Q=1.6以下だと従来より20%省エネ、1戸当たりの灯油消費量2,000ℓとして算定) $24 \text{戸} \times 2,000 \text{ℓ} \times 20\% \times 2.49 \text{kg-CO}_2/\text{ℓ} = 24 \text{t-CO}_2$
チャレンジ25 地域づくり事業(実証事業)	98.8t-CO ₂	(商業街区で民間事業者と共同で面的な省エネ改修を行い、削減効果を実証するもの。工事完了が12月なので1月より効果発現として算定。介護支援施設削減量3.3t-CO ₂ 、高齢者保健施設削減量24.8t-CO ₂ 、遊戯施設削減量25.8t-CO ₂ 、スーパー及び共用駐車場削減量36.3t-CO ₂ 、温浴施設削減量8.6t-CO ₂) $3.3 \text{t-CO}_2 + 24.8 \text{t-CO}_2 + 25.8 \text{t-CO}_2 + 36.3 \text{t-CO}_2 + 8.6 \text{t-CO}_2 = 98.8 \text{t-CO}_2$
チャレンジ25 地域づくり事業(補助事業)	147.2t-CO ₂	(環境省補助事業により金融機関1店舗で地中熱ヒートポンプ、氷蓄熱冷房を導入(削減効果20.2t-CO ₂)、温浴施設1箇所温泉熱・排湯熱利用、天然ガス焼き高効率ボイラー導入(削減効果127t-CO ₂) $20.2 \text{t-CO}_2 + 127 \text{t-CO}_2 = 147.2 \text{t-CO}_2$
一村一炭素落とし事業	345t-CO ₂	(民間観光庭園における省エネ改修を実施。太陽光発電、LED照明、BDFボイラー、廃食用油ボイラーを導入。実績値により算出。) 導入前 灯油122,748ℓ、軽油15,000ℓ、電力98,500kwh ⇒導入後 灯油・軽油なし(BDF、廃食用油ボイラー)、電力96,060kwh なので $\{122,748 \times 2.49 \text{kg-CO}_2 + 15,000 \times 2.58 \text{kg-CO}_2 + (98,500 \text{kwh} - 96,060 \text{kwh}) \times 0.353 \text{kg-CO}_2\} \div 1,000 = 345 \text{t-CO}_2$
天然ガスへの転換	829t-CO ₂	(天然ガス販売実績996,087m ³ 、帯広ガスの天然ガス(13A)排出係数2.356kg-CO ₂ 、熱量46MJ/m ³ (帯広ガス聴取)、A重油熱量39.1MJ/ℓとして計算。天然ガスをA重油に熱量から換算すると996,087m ³ ×46MJ/m ³ ÷39.1MJ=1,171,867ℓ) $(1,171,867 \text{ℓ} \times 2.71 \text{kg-CO}_2/\text{ℓ} - 996,087 \text{m}^3 \times 2.356 \text{kg-CO}_2/\text{m}^3) \div 1,000 = 829 \text{t-CO}_2$
計	1,906t-CO ₂	

③家庭部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
省エネ住宅建設	664t-CO ₂	(1世帯当りの灯油使用量 2,000ℓ、次世代住宅省エネ基準 Q=1.6 以下を満足すると 20%の省エネルギーとして計算) $667 \text{ 件} \times 2,000\ell \times 20\% \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell \div 1,000$ $= 664\text{t-CO}_2$
エコキュートの導入促進	32t-CO ₂	(年間 1 台当り 0.57t-CO ₂ 削減 (チームマイナス 6%ホームページ” 私のチャレンジ宣言 温暖化防止メニューと CO ₂ 削減量”)、導入補助事業実績より計算。) $0.57\text{t-CO}_2 \times 56 \text{ 台} = 31.9\text{t-CO}_2$
太陽光発電の普及	30t-CO ₂	算出の詳細は別紙参照
天然ガスへの転換	2,858t-CO ₂	(1世帯当りの排出量 5,739kg-CO ₂ /年のうち、電力以外の 4,421kg-CO ₂ /年 (帯広市省エネルギービジョンの排出量計算書より) を対象、天然ガスは他の化石燃料系より CO ₂ 排出が 20%少ないとして計算) $3,232 \text{ 件} \times 4,421\text{kg-CO}_2/\text{年} \times 20\% \div 1,000$ $= 2,858\text{t-CO}_2$
レジ袋削減	2,240t-CO ₂	(レジ袋 1 枚当り CO ₂ 排出量 0.1kg-CO ₂ 、市内で年間使用されるレジ袋 4,000 万枚、マイバッグ持参率 56%として計算) $0.1\text{kg-CO}_2 \times 4,000 \text{ 万枚} \times 56\% \div 1,000$ $= 2,240\text{t-CO}_2$
木質ペレット等の普及	15t-CO ₂	(1世帯当りの年間灯油使用量 2,000ℓ としてペレットストーブ補助実績より算出) $2,000\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2 \times 3 \text{ 件} \div 1,000$ $= 15\text{t-CO}_2$
計	5,839t-CO ₂	

④運輸部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
廃てんぷら油回収・BDF化利用	487t-CO ₂	(家庭用廃食用油回収実績 83,919ℓ、産廃てんぷら油回収実績 105,054ℓ、軽油代替として計算) $(83,919ℓ + 105,054ℓ) \times 2.58\text{kg-CO}_2/\ell \div 1,000$ = 487t-CO ₂
エコカーへの転換	8.3t-CO ₂	(公用車で導入したハイブリッド車8台分の実績値(のべ走行距離 78,490km、燃料使用量 4,291ℓ(平均燃費 18.3km/ℓ)、従来ガソリン車の平均燃費 10km/ℓとして算出) $(78,490\text{km} \div 10\text{km}/\ell - 4,291\ell) \times 2.32\text{kg-CO}_2/\ell \div 1,000$ = 8.3t-CO ₂
エタノール3%混合燃料(E3)の普及促進	0.2t-CO ₂	(E3導入公用車10台分の燃料使用量5kℓ、エタノール熱量 34.6GJ/kℓ、排出係数 0.0183t-C/GJとして算出) $5\text{k}\ell \times 34.6\text{GJ}/\text{k}\ell \times (1 - 1.01 \times 0.97) \times 0.0183\text{t-C}/\text{GJ} \times 44 \div 12$ = 0.2t-CO ₂
ノーカーデーの実施	8.9t-CO ₂	(ノーカーデー実11団体参加 節約距離のべ38,310km 平均燃費 10km/ℓ、ガソリン使用として算出) $38,310\text{km} \div 10\text{km}/\ell \times 2.32\text{kg-CO}_2/\ell \div 1,000$ = 8.9t-CO ₂
計	504t-CO ₂	

【温室効果ガス削減量集計】

部門	温室効果ガス削減量	備考
産業部門	22,020t-CO ₂	
業務部門	1,906t-CO ₂	排出量集計時の「その他」は廃棄物処理
家庭部門	5,839t-CO ₂	
運輸部門	504t-CO ₂	
計	30,269t-CO ₂	

【考察】

- ・多くの事業で、アクションプランで見込んだ通りの削減効果が得られた。
また、産業・業務分野では意欲ある民間事業者により当初計画にはなかった取組が実施され、大きな削減効果を得る事ができた。
- ・一方で、主要事業の中では天然ガスへの転換や牛ふん堆肥化ペレット等、計画より遅れのある事業もあった。
- ・その他、定量化は困難であるが、広く環境対策に関する経費に充てる事を目的とし、新たな基金（環境基金）を設置し、個人・団体・企業より 20 件の寄附をいただき、今後の活用に注目を集めているほか、市民の清掃ボランティアが市民活動として定着してきており、これらの高い意識、市民力を家庭のエネルギー削減にどうつなげていくかが課題点といえる。

4 総括

本市における温室効果ガス排出量の状況については、近年の傾向として家庭部門と業務部門における排出量及び割合が増加しており、運輸部門は減少傾向にあったところである。今回算出した 2009 年及び 2010 年排出量（暫定値）の比較を行なったところ、対前年度比で家庭部門以外では減少という結果となった。長引く景気低迷による活動量の減少の影響も多分に推察されるが、一定程度はアクションプランの取組による削減効果が発現していると考えられる。

削減量については、アクションプランにおける平成 22 年度の累計目標量 44,837 トンに対し、一部平成 21 年度実施事業による積み上げ分を除いた平成 22 年度事業の削減量実績のみでも 30,269 トン、森林吸収量を加えると 33,958 トンになっており、ほぼ計画どおりの削減（及び吸収）効果があったと推察される。

今後は、平成 23 年度において、家庭部門での排出量削減につなげていくため、太陽光発電導入補助事業（及び貸付金事業）や高効率給湯器導入補助事業等を継続実施しハード面による改善を図っていくとともに、家庭でできる省エネ活動等を一定規模の団体で行なう「環境モデル地域」事業の実施を検討していくほか、家庭の省エネコンテストを行い、運用改善といったソフト面からもアプローチしていく。

また、産業部門では、今後のバイオマス利活用の推進のため、既存のバイオガスプラントの様々な課題点整理や消化液の高付加価値化を目指した調査を実施する。

さらに業務部門では、平成 22 年度に実施したチャレンジ 25 地域づくり事業（実証事業）、（補助事業）の成果について事業者向けのセミナーを開催し、他の事業者への普及拡大に向け、理解促進を図っていく。

運輸部門では、現状のところバイオエタノールやBDFの利用に関しては法規制の問題もあり、大量導入が難しい側面もあるが、バイオマスエネルギーの地産地消を目指して国の総合特区制度を利用し、包括的に検討予定である。

一般家庭太陽光発電導入効果の推計

当市における排出の中でも、増加を続ける家庭部門について、市単独の太陽光発電導入補助（及び貸付金）制度により重点的に行ったので、その効果について検証する。

【太陽光発電導入による排出量改善効果】

- ・帯広市 H21 太陽光発電導入補助世帯における H22 実測データ
74 世帯（補助世帯数 116 世帯の内、全月分のデータが得られた世帯）
電力使用量合計 574,356kwh ⇒ 1 世帯平均 7,762kwh
買電量合計 478,510kwh ⇒ 1 世帯平均 6,466kwh
発電量合計 336,120kwh ⇒ 1 世帯平均 4,542kwh
内訳 売電量合計 240,274kwh ⇒ 1 世帯平均 3,247kwh
自家消費量合計 95,846kwh ⇒ 1 世帯平均 1,295kwh

- ・平成 22 年度太陽光発電導入補助世帯数 140 世帯
月別導入状況（北海道電力との契約月より）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
世帯数	0	0	6	23	17	11	16	18	25	22	1	1	140

対象世帯における効果を上記データを元に推計

対象世帯が未導入の場合の CO₂ 排出量 $7,762\text{kwh} \times 140 \text{世帯} \times 0.353\text{kg-CO}_2/\text{kwh} \div 1,000$
= 384t-CO₂

対象世帯の直接 CO₂ 削減量
(導入月より効果発現として計算)

$$(1,295\text{kwh} \times 6 \text{世帯} \times 10 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 23 \text{世帯} \times 9 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 17 \text{世帯} \times 8 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 11 \text{世帯} \times 7 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 16 \text{世帯} \times 6 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 18 \text{世帯} \times 5 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 25 \text{世帯} \times 4 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 22 \text{世帯} \times 3 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 1 \text{世帯} \times 2 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 1,295\text{kwh} \times 1 \text{世帯} \times 1 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月}) \times 0.353\text{kg-CO}_2/\text{kwh} \div 1,000$$

= 30t-CO₂

対象世帯の CO₂ 排出量 $384\text{t-CO}_2 - 30\text{t-CO}_2$
= 354t-CO₂

※総発電量のうち売電分は導入世帯以外で使用されるため、翌年度の北海道電力排出係数改善の一部として吸収される。これを導入世帯分と仮定して計上すると、

$$(3,247\text{kwh} \times 6 \text{世帯} \times 10 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 23 \text{世帯} \times 9 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 17 \text{世帯} \times 8 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 11 \text{世帯} \times 7 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 16 \text{世帯} \times 6 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 18 \text{世帯} \times 5 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 25 \text{世帯} \times 4 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 22 \text{世帯} \times 3 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 1 \text{世帯} \times 2 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月} + 3,247\text{kwh} \times 1 \text{世帯} \times 1 \text{ヶ月} \div 12 \text{ヶ月}) \times 0.353\text{kg-CO}_2/\text{kwh} \div 1,000$$

= 80t-CO₂ となる。