

効率化計画の概略図 (青果)

現行の運送体系

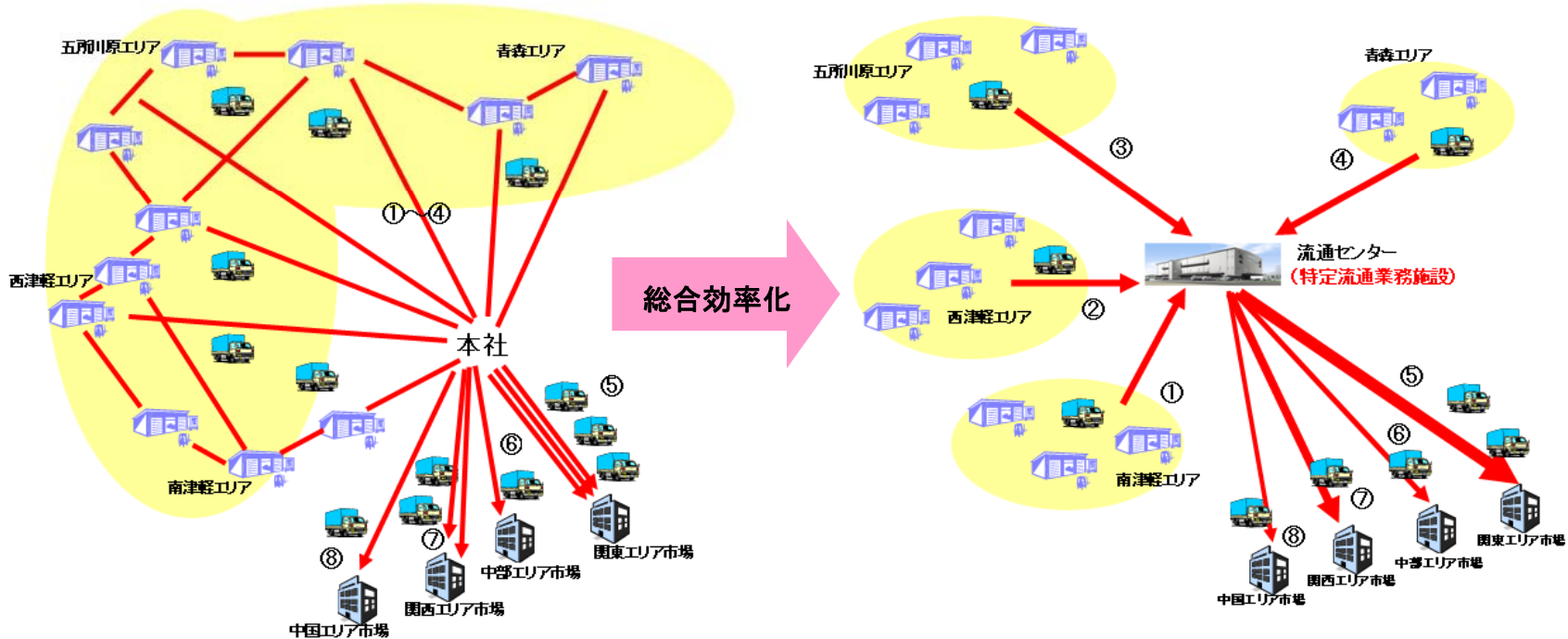
保管施設が無い場合、集荷車両をそのまま市場(荷受先)へ向かわせているが、市場の到着要請時刻に合わせるために集荷途上の出発となり、集荷段階の平均積載率は40%、市場向けの段階でも積載率は70%程度に留まっている。

計画する輸送体系

・保管施設(流通センター)の整備により、到着要請時刻にとらわれないエリア別集荷体制とし、一時保管する。これにより、集荷時における平均積載率は60%程度に向上。

・一時保管により、到着要請時刻に対応したまま、市場(荷受先)向け輸送の積載率は90%程度に向上。

・流通加工施設の整備により、集荷先が個別に行っている「選果」作業を受託し、青果流通の総合化拠点とする。



CO2算出は「ロジスティクス分野におけるCO2排出量算定方法共同ガイドラインVer2.0の各係数を用い、改良トンキロ法によりました。燃料使用原単価は計算式「 $\exp(2.71-0.812 \cdot \text{LN}(\text{積載率}\%/100)-0.654 \cdot \text{LN}(\text{最大積載量kg}))$ 」によりました。小数第5位を四捨五入。CO2排出原単価は小数第3位を四捨五入。CO2排出量は、小数第3位を四捨五入。輸送量は平成21年実績。距離は実測。

現行

本社→南津軽方面農協→西津軽方面農協→弘前市内方面→五所川原方面→青森方面
 →本社→全国(東京・名古屋・大阪・広島方面)

10t車 積載率	輸送量	距離	燃料使用原単位	CO2排出原単位
40%	①②③④ (本社→荷受→本社) $27,216\text{t/年} \times 175\text{km} \times 0.0766\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 955.86\text{t-co2/年}$			
70%	⑤(本社→東京行) $12,702\text{t/年} \times 630\text{km} \times 0.0486\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 1,018.94\text{t-co2/年}$			
	⑥(本社→名古屋行) $3,628\text{t/年} \times 1,000\text{km} \times 0.0486\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 461.96\text{t-co2/年}$			
	⑦(本社→大阪行) $7,258\text{t/年} \times 1,200\text{km} \times 0.0486\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 1,109.01\text{t-co2/年}$			
	⑧(本社→広島行) $3,628\text{t/年} \times 1,500\text{km} \times 0.0486\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 692.94\text{t-co2/年}$			

現行のCO2排出量計 4,238.71t-co2/年

計画(特定流通業務施設)

物流センター→南津軽方面農協 物流センター→西津軽方面農協・弘前市内
 物流センター→五所川原方面 物流センター→青森方面

10t車 積載率	輸送量	距離	燃料使用原単位	CO2排出原単位
60%	①(物流センター→南津軽→物流センター) $6,804\text{t/年} \times 24\text{km} \times 0.0551\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 23.57\text{t-co2/年}$			
	②(物流センター→西津軽→物流センター) $6,804\text{t/年} \times 45\text{km} \times 0.0551\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 44.20\text{t-co2/年}$			
	③(物流センター→五所川原→物流センター) $6,804\text{t/年} \times 65\text{km} \times 0.0551\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 63.85\text{t-co2/年}$			
	④(物流センター→青森→物流センター) $6,804\text{t/年} \times 90\text{km} \times 0.0551\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 88.40\text{t-co2/年}$			
90%	⑤(物流センター→東京行) $12,702\text{t/年} \times 630\text{km} \times 0.0396\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 830.25\text{t-co2/年}$			
	⑥(物流センター→名古屋行) $3,628\text{t/年} \times 1,000\text{km} \times 0.0396\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 376.41\text{t-co2/年}$			
	⑦(物流センター→大阪行) $7,258\text{t/年} \times 1,200\text{km} \times 0.0396\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 903.64\text{t-co2/年}$			
	⑧(物流センター→広島行) $3,628\text{t/年} \times 1,500\text{km} \times 0.0396\text{l/t}\cdot\text{km} \times 2.62\text{t-co2/kL} \times (1/1,000) = 564.62\text{t-co2/年}$			

効率化後のCO2排出量計 2,894.94t-co2/年

CO2削減効果(青果)

削減量; $4,238.71\text{t-co2/年} - 2,894.94\text{t-co2/年} = 1,343.77\text{t-co2/年}$

削減率; $1 - 2,894.94\text{t-co2/年}(\text{効率化後のCO2総排出量}) / 4,238.71\text{t-co2/年}(\text{現行のCO2総排出量}) \times 100 = 31.7\%$