

29th Oct, 2010

 **天然ガスシフトを進める上での課題、要望**

(株)ブリヂストン 環境推進本部

社名 株式会社ブリヂストン
(BRIDGESTONE CORPORATION)
本社所在地 東京都中央区京橋一丁目10番1号
創立年月日 1931年(昭和6年)3月1日
創業者 石橋 正二郎
代表取締役社長 荒川 詔四

資本金 1,263億5,400万円
連結売上高 2兆5,970億円
連結純利益 10億円
連結従業員数 137,135人
(2009年12月末)

タイヤ(売上構成比83%)



乗用車用タイヤ、トラック・バス用タイヤ、建設・鉱山車両用タイヤ、産業車両用タイヤ、農業機械用タイヤ、航空機用タイヤ、二輪自動車用タイヤ、リトレッド材料・関連技術 他

多角化部門(売上構成比17%)



コンベヤベルト



自転車



高性能フィルム



スポーツ用品



免震ゴム



自動車用シートパッド(ウレタン)

ブリヂストングループの生産・開発拠点

欧州



技術センター(ローマ)

| | |
|-------------|-----|
| 新品タイヤ工場 | 8カ所 |
| タイヤ関連工場 | 3カ所 |
| 原材料工場 | 1カ所 |
| 多角化製品工場 | 2カ所 |
| 技術センター | 1カ所 |
| ブルーピンググラウンド | 2カ所 |

日本



技術センター(東京)



化工品技術センター(横浜)

| | |
|-------------|------|
| 新品タイヤ工場 | 10カ所 |
| タイヤ関連工場 | 11カ所 |
| 原材料工場 | 3カ所 |
| 多角化製品工場 | 38カ所 |
| 技術センター | 2カ所 |
| ブルーピンググラウンド | 2カ所 |



技術センター(アクロン)

米州

| | |
|-------------|------|
| 新品タイヤ工場 | 15カ所 |
| タイヤ関連工場 | 10カ所 |
| 原材料工場 | 7カ所 |
| 多角化製品工場 | 31カ所 |
| 技術センター | 1カ所 |
| ブルーピンググラウンド | 4カ所 |

中近東・アフリカ

| | |
|---------|-----|
| 新品タイヤ工場 | 3カ所 |
| 原材料工場 | 1カ所 |

アジア・大洋州

| | |
|-------------|------|
| 新品タイヤ工場 | 11カ所 |
| タイヤ関連工場 | 4カ所 |
| 原材料工場 | 7カ所 |
| 多角化製品工場 | 22カ所 |
| 技術センター | 1カ所 |
| ブルーピンググラウンド | 3カ所 |

| | | | |
|--|---|------|-------|
| 生産拠点(工場) | : | 25カ国 | 187カ所 |
| 技術センター | : | 4カ国 | 5カ所 |
| ブルーピンググラウンド | : | 8カ国 | 11カ所 |
| (2010年9月1日現在) ※現在建設中の拠点は数字には含まれておりません。 | | | |

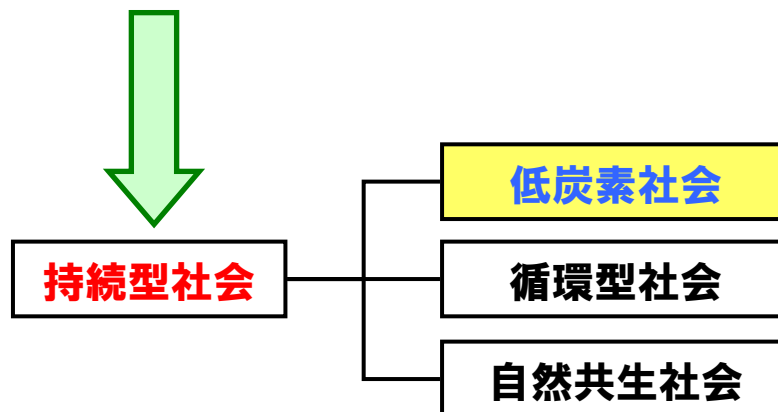
**ブリヂストンの特徴：垂直統合
原材料から製品までを開発・生産**

低炭素化に向けた取組みについて

ブリヂストングループ 環境宣言

未来のすべての子どもたちが『安心』して暮らしていくために・・・

「ブリヂストングループ」は、社会から信頼され、自らも誇れる企業となる事を目指し、**持続可能な循環型社会の実現**に向けて、地球環境の保全及び多様な生活者一人ひとりの安全と健康に配慮した企業活動を推進します。



なかでも早急な対応が求められる「低炭素社会」の構築のために、高い目標を掲げて地球温暖化対策に取り組んでいく

低炭素化に向けた取組みについて

〈CO₂排出削減に関する目標設定と取組み強化〉 ～地球温暖化防止と持続可能な社会づくりに貢献～

グループ全体で製品のライフサイクル全体を対象として、2005年対比2020年までに

1. 全製品を対象としてその原材料調達から生産、流通、製品廃棄にいたるモノづくりの過程で排出されるCO₂を売上高当たり35%低減
2. 車両の燃費に影響するタイヤの転がり抵抗を25%低減し、モノづくりで排出される以上のCO₂削減に貢献

製品のライフサイクル

ライフサイクル各段階の削減策

《原材料》

グリーン調達促進、高機能素材開発
使用原材料の低減

《生産》

環境負荷の少ない製品開発
エネルギー効率と生産効率を高めた
生産設備とプロセス開発

《流通》

輸送効率の向上

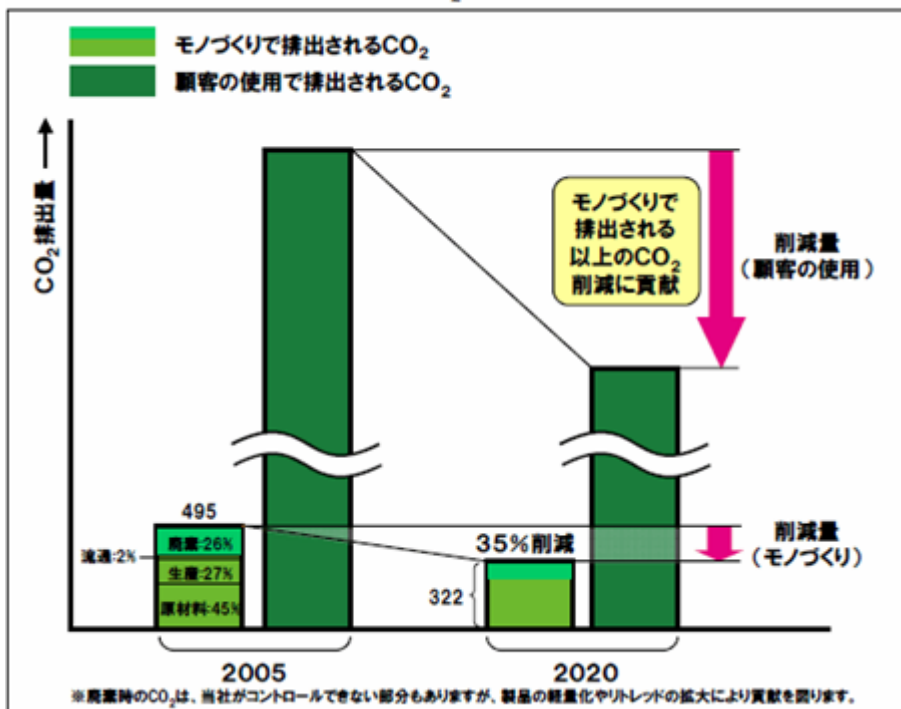
《製品使用時》

タイヤの転がり抵抗低減
エコドライブ啓発活動強化、
電子ペーパーなどの環境対応商品拡大

《製品廃棄》

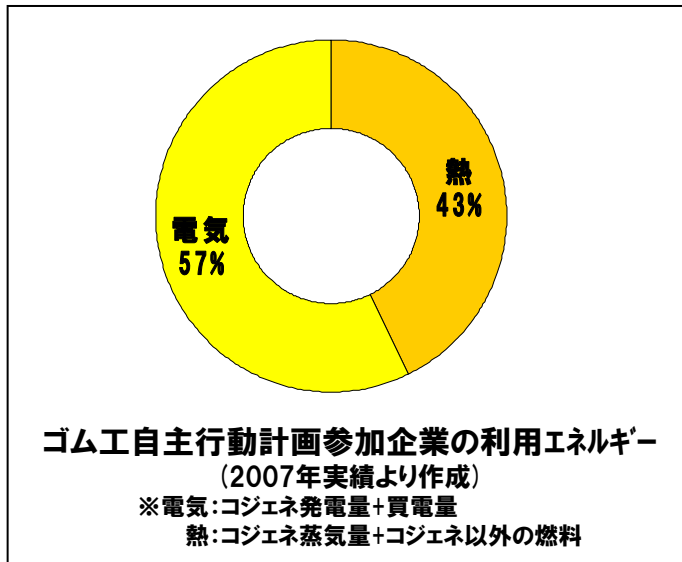
リデュース、リユース、リサイクルの3R促進
リトレッドタイヤの普及、省資源や資源
リサイクルと合わせ製品廃棄の削減

(表1) 売上高あたりのCO₂排出量(トン/億円)



CO₂削減目標を掲げ、革新的技術を開発し、
製品のライフサイクルを通じて環境負荷の低減に努めていく

【タイヤ・ゴム業界の熱・電気の利用実態】



タイヤ・ゴム業界は**熱**の使用比率が大きい業態



熱の有効利用がCO₂削減に非常に有効

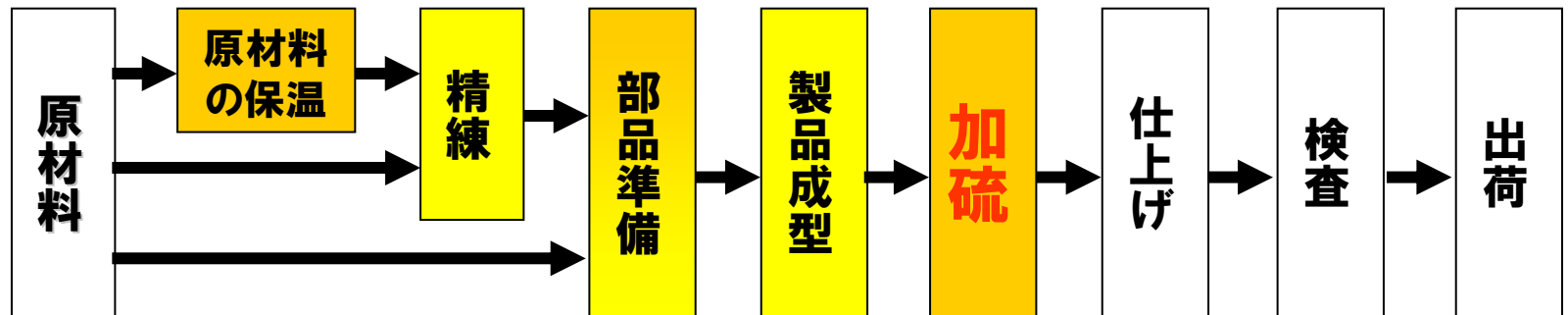


コジェネが
高効率で運用できる環境

【タイヤ・ゴム業界の一般的な業態】



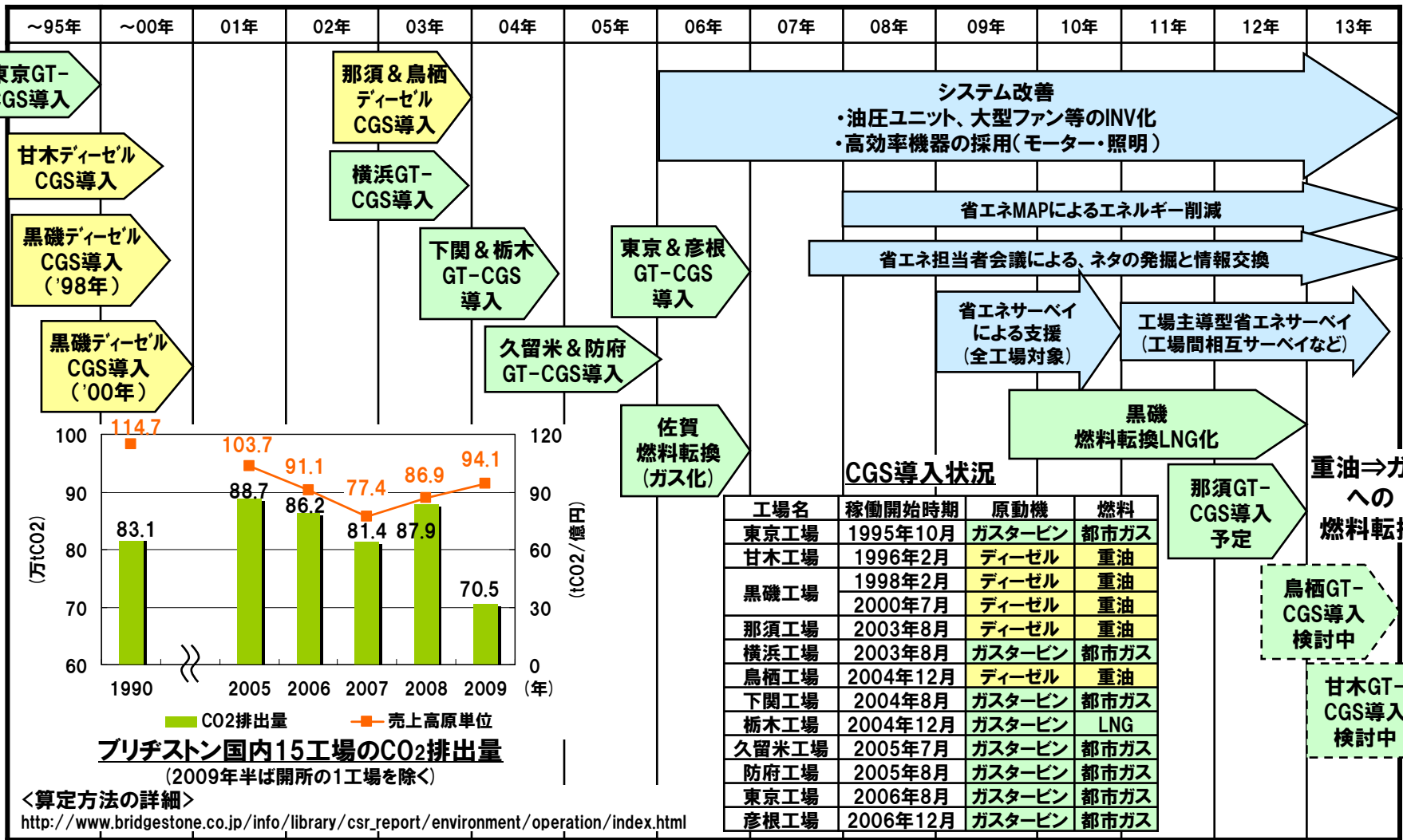
- 主に熱(スチーム)を使う工程
- 主に電気を使う工程



ブリヂストンにおける低炭素化に向けた取組みについて

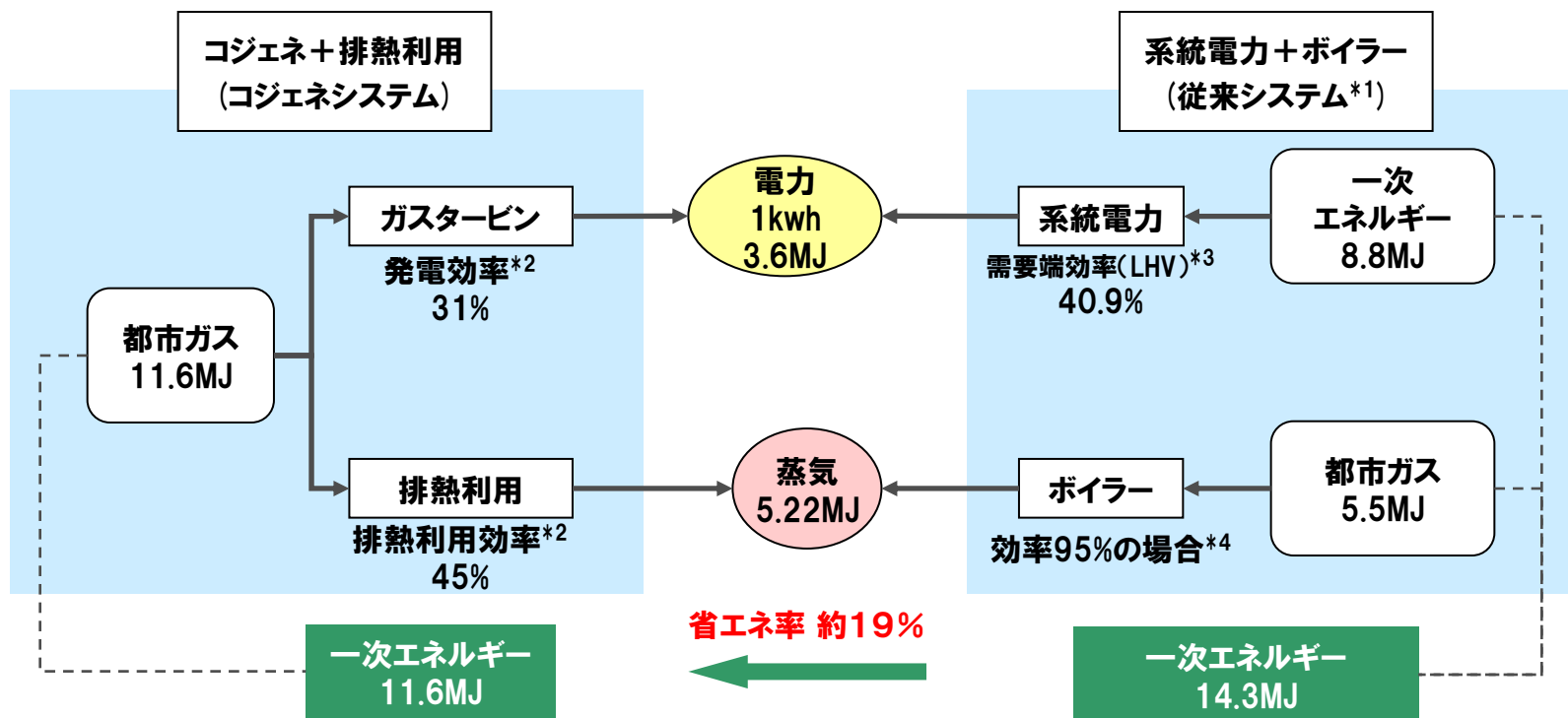
<生産におけるCO₂排出削減活動>

■ :ガス
 ■ :重油
 ■ :その他の活動



12/16工場にコジェネ導入 (8工場は天然ガス系燃料を使用)
国の支援(導入補助金)が大きく寄与しており、今後の導入に際しても支援は不可欠

＜当社工場のヒートバランスを用いた試算＞



- *1:「建築物の省エネルギー基準と計算の手引」(財団法人 建築環境・省エネルギー機構) (/省エネルギーセンター) での比較例に準拠
- *2:「ESCO事業を活用した自動車用タイヤ製造業における省エネルギー事業」
 <NEDO:エネルギー使用合理化事業者支援事業成果発表>に基づき試算
- *3:省エネ法における熱量換算係数 (9.76GJ/MWh) を利用して算出
- *4:ボイラ効率は、一般的なボイラーの定格値 (90-100%) の中間値 (95%) として設定
- *5:総合効率は発電効率と排熱利用効率の合計

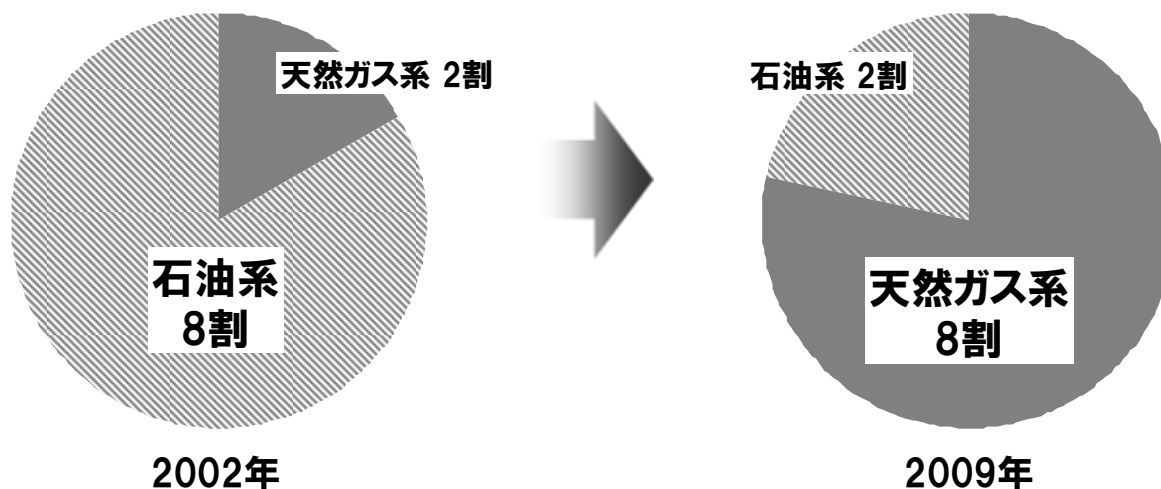
**コージェネの導入により、高い総合効率*5 (70%~80%台) と
 大幅な省エネ (約19%) を実現**

天然ガスの燃料転換のCO₂削減効果

<燃料転換の実施状況>

天然ガス系燃料の**インフラが利用できる拠点**では**天然ガス系燃料**を主に利用
⇒ 使用燃料の**8割**:天然ガス系

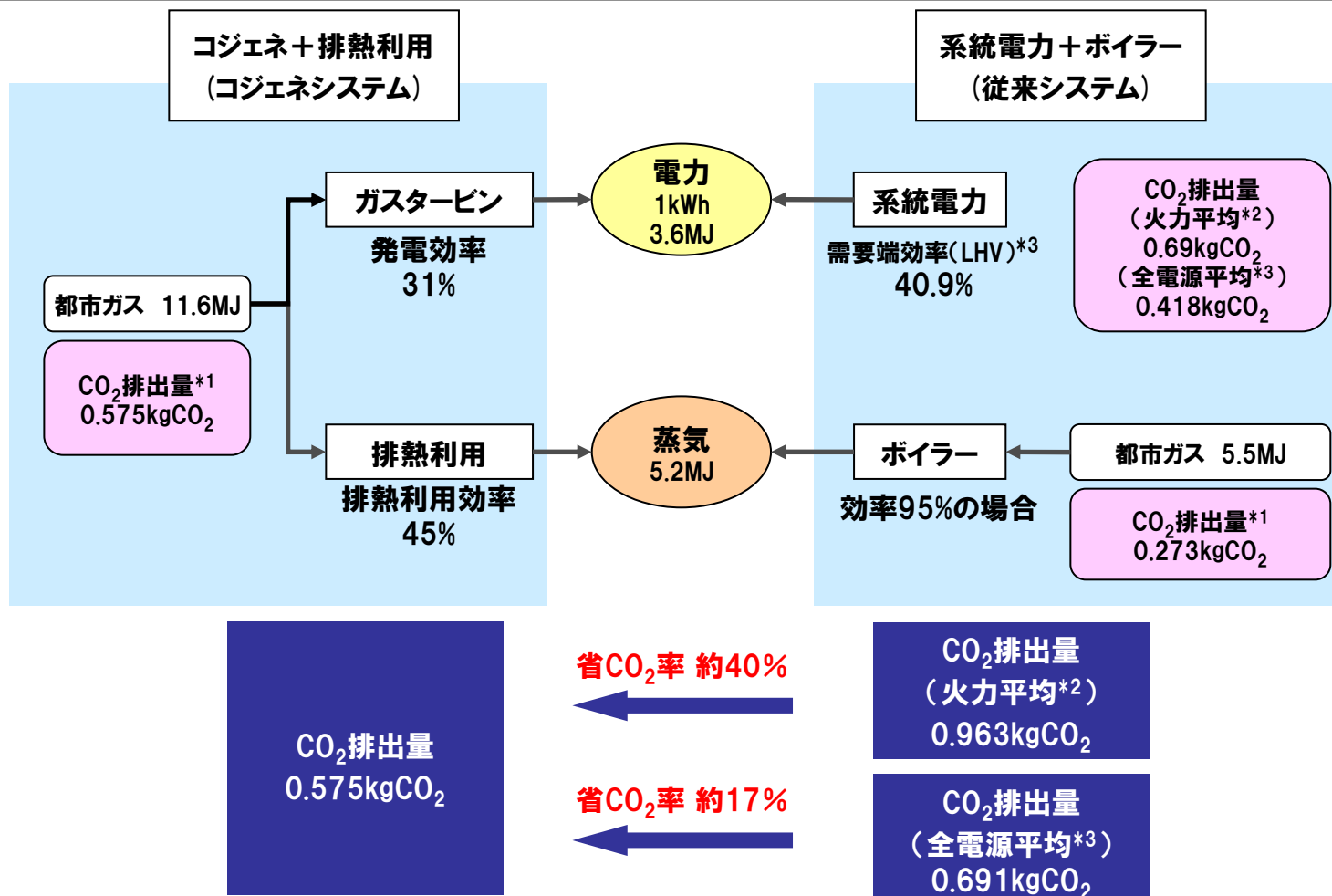
国内工場での使用燃料種の割合



<燃料転換の効果>

燃料転換により、**2割程度相当**のCO₂削減効果
(2002年と2009年の使用燃料内の比較(スコープ1)での比較、熱量等価に補正して算定)

ガスインフラ等の条件が整えば、更なる低炭素化が可能



*1: 都市ガスのCO₂排出係数は、温対法の係数 (2.23tCO₂/kNm³) を利用

*2: 火力電源平均のCO₂排出係数は、「目標達成シナリオ小委員会中間まとめ」(中央環境審議会 地球環境部会、平成13年6月)での係数 (0.69tCO₂/MWh) を利用

*3: 全電源平均のCO₂排出係数は、温対法 (平成21年度排出量算定用) の東京電力の実排出係数 (0.418tCO₂/MWh) を利用

コージェネは省エネ効果はあるが、使用する係数によりCO₂削減効果が大きく異なるため、適正な評価が必要

コジェネのCO₂削減効果の算定・評価手法の現状

<主な法令・制度における算定方法>

◆温対法／省エネ法における算定報告算定方法

CO₂排出量報告(温対法様式第1:義務)における算出方法では、電気事業者毎の全電源平均係数を用いる。

一方、CO₂排出量の増減理由や対策努力(温対法様式第2:任意)における算出方法では、対策によって影響を受ける電源の排出係数を用いて算定することができる。

(温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルより作成)

◆東京都総量削減義務と排出量取引制度

コージェネは省エネ対策の一環として導入が行われてきているが、その導入効果の算定の違いから一定の省エネ効果が得られているものでも、必ずしも省CO₂効果が算定されるものではない。(途中略)高い省エネ効果を実現しているコージェネについて、省エネ量に応じて特定温室効果ガスの削減量を算定する。

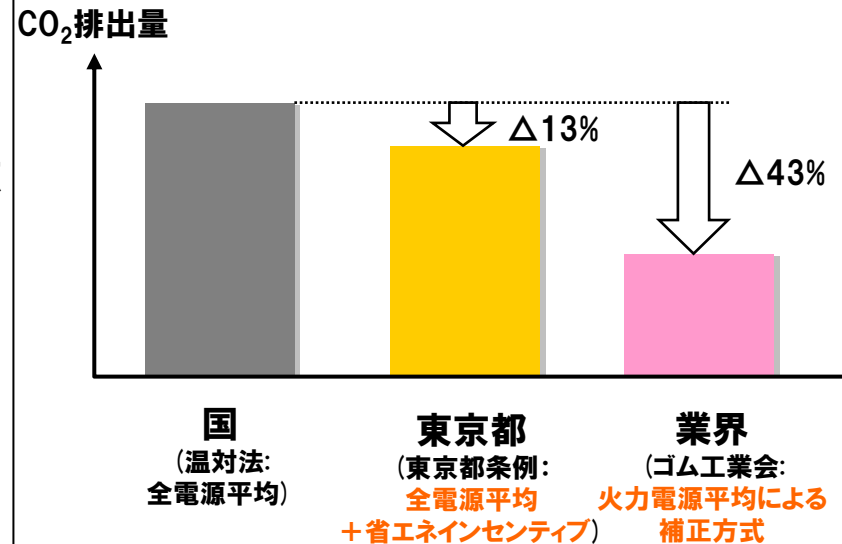
(東京都の「総量削減義務と排出量削減制度における特定温室効果ガス排出量算定ガイドライン」より抜粋)

◆日本ゴム工業会における地球温暖化対策の取組み

(経団連自主行動計画)

コージェネ設置等によるCO₂排出削減の効果が適切に評価可能な火力原単位による算定方法を採用

算定方式の違いによるCO₂排出量の差
(当社CGS-1基分の算定事例)



CO₂削減対策への適正な評価の確立が必要

■ 温対法-算定報告公表制度における記載例(様式第2)

| |
|--|
| <p>1. 温室効果ガス算定排出量の増減の状況に関する情報</p> <p>当社は地球温暖化対策としてコジェネレーション等を導入しており、コジェネレーション等の導入効果として、電力会社において、マージナル電源である火力発電所の発電量が削減されるとの考え方に立ち、その効果を算定した結果、CO₂排出量は、821,980t-CO₂/年となり、定期報告書第9表で報告した排出量よりも123,100t-CO₂/年少ない値となる。</p> <p>火力発電所の排出係数は、0.690kg-CO₂/kWhを用いた。(出典:「目標達成シナリオ小委員会中間取りまとめ」(中央環境審議会地球環境部会、平成13年6月))</p> |
| <p>2. 温室効果ガス排出原単位の増減の状況に関する情報</p> |
| <p>3. 温室効果ガスの排出量の削減に関し実施した措置に関する情報</p> |
| <p>4. 温室効果ガス算定排出量等の算定方法及び算定の基礎となるデータの管理方法に関する情報</p> <p>企業の排出量の算定にあたっては、コジェネレーションをはじめとする、国全体としてのCO₂削減に繋がる対策を導入した事業者に対しては、京都メカニズムや国内CDM制度と整合性のある適切なインセンティブを与える制度設計が必要なため、早期の法改正を要望する。</p> <p>また、国際的な整合性も図られるべきである。</p> |
| <p>5. その他の情報</p> |

様式第2にマージナル電源の考え方を採用したCO₂削減効果を記載しており、様式第1に国内認証削減量として控除できるよう要望している

低炭素化社会構築に向けた課題（1）

◆天然ガスパイプラインの敷設・延伸

＜現状の問題点＞

天然ガスパイプライン未整備地域あるが、ユーザ側では対応できない

＜課題＞

低炭素化に向けた、**パイプライン整備地域の拡大**

◆サテライト供給における補助金の拡充

＜現状の問題点＞

パイプライン未整備地域では、サテライト設置によるLNG化実施しているが、サテライト設置費用が高額で、補助金無しでは採算が取れない

＜課題＞

低炭素化のための天然ガスへの燃料転換補助金の継続・拡充および**サテライト施設に対する補助金の拡充**

◆長期的な温室効果ガス削減に向けた課題

＜現状の問題点＞

“2050年に半減”などグローバルな削減目標があり、企業はCO₂削減の自助努力を進めているが、ドラスティックなCO₂削減には、自助努力だけでは限界あり

＜課題＞

エネルギー供給側での一層の低炭素化（電力・ガス等）

インフラの整備の加速と、供給エネルギーの低炭素化が必要

低炭素化社会構築に向けた課題 (2)

◆コジェネのCO₂削減効果の算定・評価手法の適正化および統一化

＜現状の問題点＞

削減効果の算定方法が統一されていないため、各制度の算定方法によってCO₂削減効果が異なり、企業の経済合理性に基づく長期計画が立てられない

- ・温対法の算定報告公表制度
- ・経団連自主行動計画
- ・試行排出量取引制度
- ・東京都総量削減義務と排出量取引制度
- ・その他自治体の温暖化関連条例/制度等

＜課題＞

適正な評価手法が確立され、**主要制度で統一化されること**

その場合の具体的な手法として、**省エネ効果に対するインセンティブ付与やコジェネ補正方式等の検討**

◆コジェネの支援策の要望

＜現状の問題点＞

生産状況の変動等に伴い、コジェネ運用の採算が取れない場合がある

＜課題＞

経済的な支援(導入補助金およびランニング支援)の拡充が必要

- ・コジェネの電力に余剰が発生した場合、**買電と等価で電力会社に販売できる制度**の検討
- ・**自家発補給契約の弾力的運用および適正料金化**

コジェネに対するCO₂削減対策評価の統一と、コジェネの支援策の検討

One Team,  One Planet.

 **BRIDGESTONE**