



『検証機関から見たJVETSの算定・検証と 国際的なGHG検証の動向』

2009年3月25日(水)

株式会社 トーマツ審査評価機構

マーケティング部長 岩尾 康史



アウトライン

- 第1章 トーマツ審査評価機構のご紹介 P. 2
- 第2章 検証機関から見たJVETSのMRV P. 8
- 第3章 国際的なGHG検証の動向 P. 16

※本プレゼンテーションでのコメント・意見に掛かる部分は、私見であることを申し添えさせていただきます。

1-1 トーマツ審査評価機構のご紹介

◆ 名称: 株式会社トーマツ審査評価機構

[略称: Deloitte-TECO (Deloitte Tohmatsu Evaluation and Certification Organization Co. Ltd.)]

◆ 所在地: 4月上旬 東京丸の内へ事務所移転予定 (詳しくは: www.teco.tohmatsu.co.jp)

◆ 設立: 平成13年(2001年)5月18日

◆ 資本金: 1億円

◆ 代表者: 代表取締役社長 稲永 弘

● 事業内容 (サービスラインナップ)

1. ISO審査登録業務:

- ISO 9001 (JAB認定: CM037)
- ISO 14001 (JAB認定: CM037)
- ISO 14064 (ISO14065/JAB実証研究参加)
- ISO 27001 (JIPDEC認定: ISR014)

2. 京都メカニズム:

- CDM有効化/検証/認証 (国連認定: E-0006)
- JI 有効性決定/検証 (国連仮認定: JI-E-0003)

3. 温室効果ガス(GHG)排出量・削減量の検証

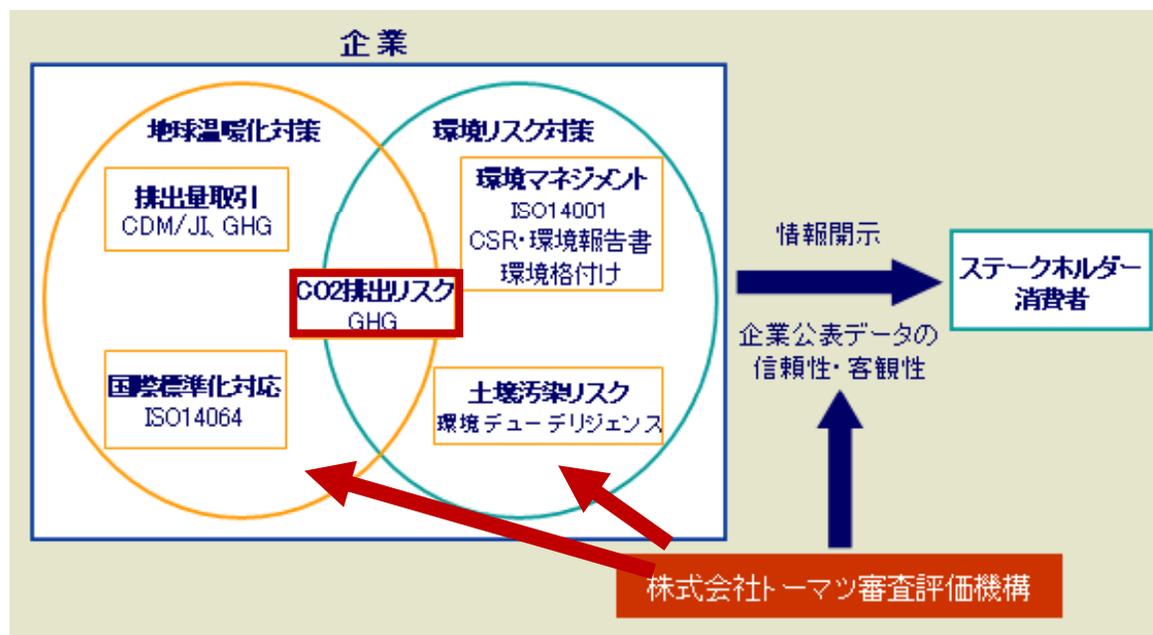
4. CSR・環境報告書 第三者審査 (J-SUS認定)

5. 環境デューデリジェンス(環2003-1-135)

6. 環境格付け業務

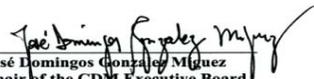
- 充実したラインナップと豊富な実績に基づく第三者審査機関としての「高い信頼性」でお客様のご期待にお応えします。

企業の環境戦略を幅広くサポート



1-2 国連 (UNFCCC) による認定機関

- ◆ 2006年5月 国連CDM理事会より指定運営機関 (DOE) の認定 (E-0006)
- ◆ 2008年11月 JI (共同実施) の有効性決定 / 検証を行う AIE (認定独立機関) として仮認定 (JI-E-0003)
- ◆ AIE 仮認定は監査法人系の GHG 検証機関として世界初、日本拠点の ISO 審査機関としても初

 Executive Board of the Clean Development Mechanism	
CERTIFICATE OF ACCREDITATION AND PROVISIONAL DESIGNATION FOR SECTOR-SPECIFIC VALIDATION	
<p>The Executive Board of the Clean Development Mechanism, pursuant to decision 17/CP.7 and 21/CP.8 of the Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change, accredits and provisionally designates,</p>	
TOHMATSU EVALUATION AND CERTIFICATION ORGANIZATION CO., LTD. (TECO)	
<p>for validation functions for the following "sectoral scopes":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energy industries (renewable - / non-renewable sources) 2. Energy distribution 3. Energy demand 	
<p>This certificate is effective as of issuance and shall remain valid until the day of expiry shown below, subject to continuing compliance with CDM accreditation requirements. The authenticity of this certificate can be ascertained by consulting the UNFCCC CDM web site (www.unfccc.int/cdm).</p>	
<p>Issued on the 11th day of May 2006</p>	<p>Expires on the 11th day of May 2009</p>
 José Domingos González Méndez Chair of the CDM Executive Board	 Kai-Uwe Barani Schmidt Secretary to the CDM Executive Board
<p><small>This certificate is the property of United Nations Framework Convention on Climate Change and shall be surrendered upon request. F-CDM-CERTval-0025</small></p>	

		F-JI-L
INDICATIVE LETTER		
Name and address of applicant independent entity	Deloitte Tohmatsu Evaluation and Certification Organization (Deloitte-TECO) Yaesu Daibiru, 1-1-1, Kyobashi, Chuo-ku, Tokyo 104-0031, Japan	
UNFCCC ref. no. of entity	JI-E-0003	
<p>The Joint Implementation Accreditation Panel (JI-AP) at its fourteenth meeting held on 9-10 November 2008 agreed that the desk review and the on-site assessment for Deloitte Tohmatsu Evaluation and Certification Organization (Deloitte-TECO) have been successfully completed.</p> <p>The JI-AP has, therefore, decided to issue this letter in accordance with the procedure for accrediting independent entities by the Joint Implementation Supervisory Committee.</p> <p>The JI-AP agreed that its recommendation to the Joint Implementation Supervisory Committee to accredit this applicant independent entity, for the sectoral scope(s) identified below, depends on the successful completion of the remaining witnessing activities.</p>		
Sectoral scope(s)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energy industries (renewable / non-renewable sources) 2. Energy distribution 3. Energy demand 4. Manufacturing industries 5. Chemical industry 6. Construction 7. Transport 8. Mining/mineral production 9. Metal production 10. Fugitive emissions from fuels (solid, oil and gas) 12. Solvents use 13. Waste handling and disposal 15. Agriculture 	
Name of the Chair of the JI-AP	Oleg Pluzhnikov	
Signature of the Chair of the JI-AP and date	 10 November 2008	

1-3 JVETSとISO14064／14065への取組み

◆トーマツ審査評価機構の取組み

- JVETS第1期から第4期まで連続して参画
- “GHG国際規格” ISO14064／14065 への取組みを積極化

◆当社のJVETS第4期 実績

➤受注件数 8件

➤受注プロジェクトの排出削減量 総合計 約 116,000 t-CO₂/年

- 製薬業（単独） : 燃料ガス転換／老朽設備廃却
- 食品製造業（グループ） : 省エネルギー設備導入
- 製紙業（グループ） : ボイラー設備更新／燃料ガス転換
- 製薬業（単独） : 燃料ガス転換
- 小売・流通業（グループ） : 省エネルギー設備導入
- 繊維製造業（単独） : ボイラー設備更新／燃料ガス転換

◆JVETS第4期 概要と特徴

- 単独の工場・事業場に加えグループ単位でも参加可能
- 目標保有参加：タイプA 70件、タイプB 12件（計82件）
- 検証機関 20社（温室効果ガス審査協会加盟）が参加
- ISO14064を視野に入れた各ガイドラインの整備継続
- ISO14065を検証機関認定ガイドラインとして初試行
- JABがISO14065実証研究プロジェクトを実施

1-4 ISO14064／14065について ①

ISO14064

- ◆組織／プロジェクトにおけるGHG(温室効果ガス)排出・削減量の算定・報告・検証に関する国際規格(2006年発行。JIS化作業中)
- ◆3部構成
 - Part 1: 組織 (Organization)
 - Part 2: プロジェクト (Project)
 - Part 3: 妥当性確認 (Validation)、検証 (Verification)

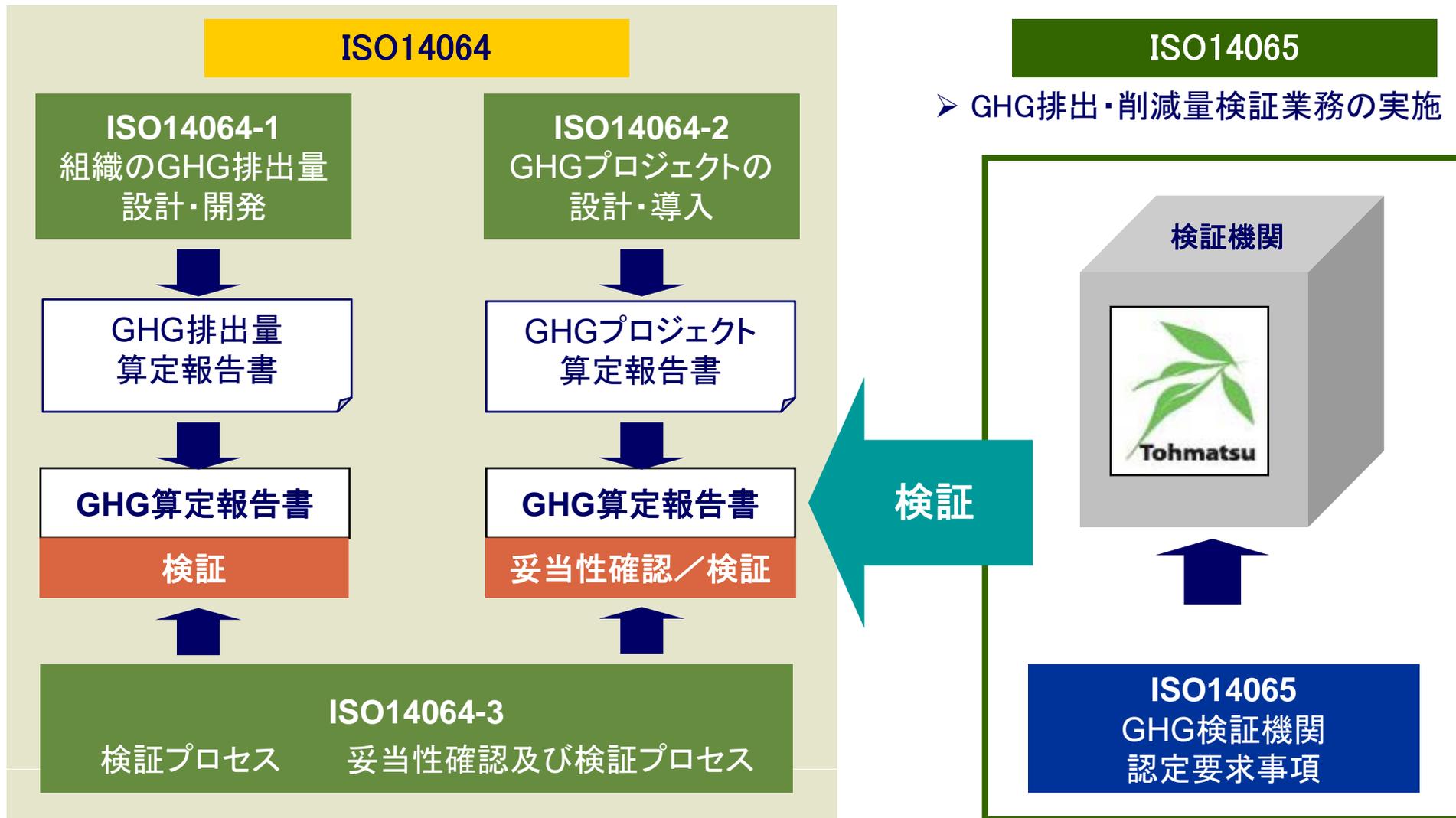
ISO14065

- ◆GHG検証機関に対する認定要求事項(2007年4月発行)
 - ✓ (財)日本適合性認定協会(JAB)が2008年度JVETSにて実証研究プロジェクトを実施
 - 当社も参画 (参照) <http://www.jab.or.jp/news/2008/08070700.html>
 - ✓ 信頼性の高い「オフセットクレジット」創出の認定にも適用(例: オフセットクレジット J-VER)

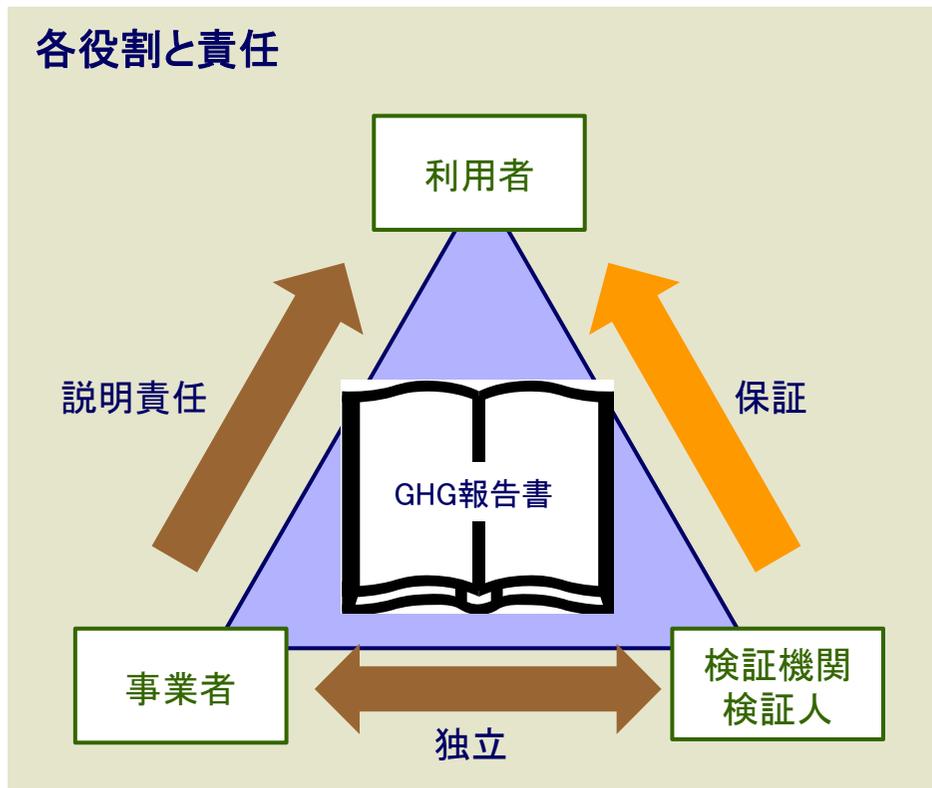
ISO14066 (※検討中)

- ◆検証人に対する要求事項

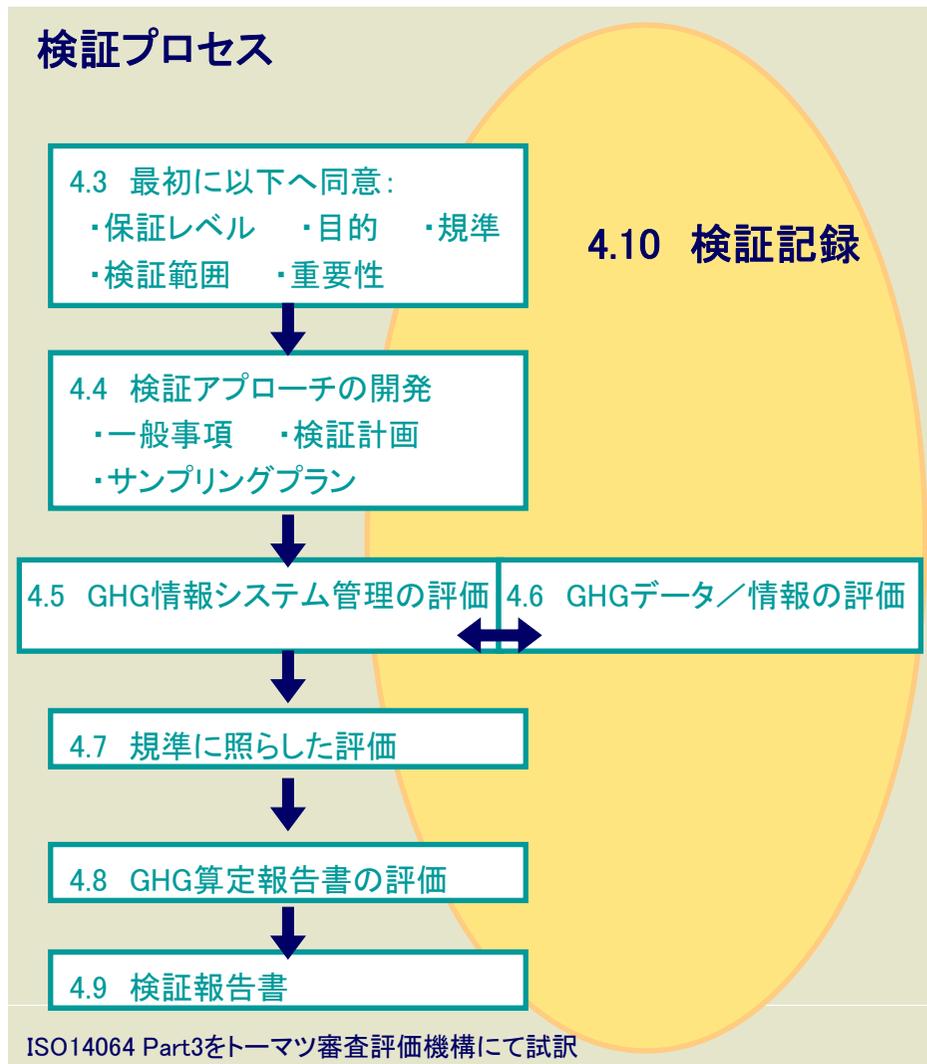
1-5 ISO14064／14065について ②



1-6 ISO14064 Part 3 「検証プロセス」



※ トーマツ審査評価機構の社内GHG検証マニュアルは、ISO14064ベースのGHGガイドラインへの対応を念頭に、既に**ISO14065**に適応したものとなっております。



第2章 検証機関から見たJVETSのMRV

2-1 JVETS第2期以降の改善・強化点

- ◆ CA(監督機関)、事業者、検証機関での役割分担明確化
- ◆ モニタリング方法論の制定／精度向上
- ◆ モニタリング・算定・報告・検証等ガイドラインの整備・充実
- ◆ システムインフラの整備

2-2 JVETS(第4期) のモニタリング・報告・検証(MRV)

◆「モニタリング・報告ガイドライン」(Ver.2.0 2008.2.25公表)

- 算定対象範囲(バウンダリ)の確定
- モニタリングパターン(A、B、C)の選択
- 「Tier (ティア)」概念の採用と精度確保
- 算定方法論の充実

◆「排出量検証のためのガイドライン」(Ver.2.0 2008.2.25公表)

- CA(監督機関)、事業者、検証機関の役割・責任分担
- 検証プロセス・方法論の明確化と「合理的保証」
- 「重要性」の概念、リスク評価

◆「検証機関が満たすべき要求事項」(案) (2008.6.4)

- **ISO14065**ベースの認定基準

◆GHG検証プロセス (環境省「排出量検証のためのガイドライン Ver.2.0」より抜粋)

事業概要
把握

リスク
評価

検証計画
策定

GHG検証
実施

実施結果
評価

報告書
作成

2-3 JVETSの課題は「世界共通の課題」

- CA(監督機関)の機能
- 検証精度の均質化
- 信頼性・透明性の確保
- 企業のコスト効率

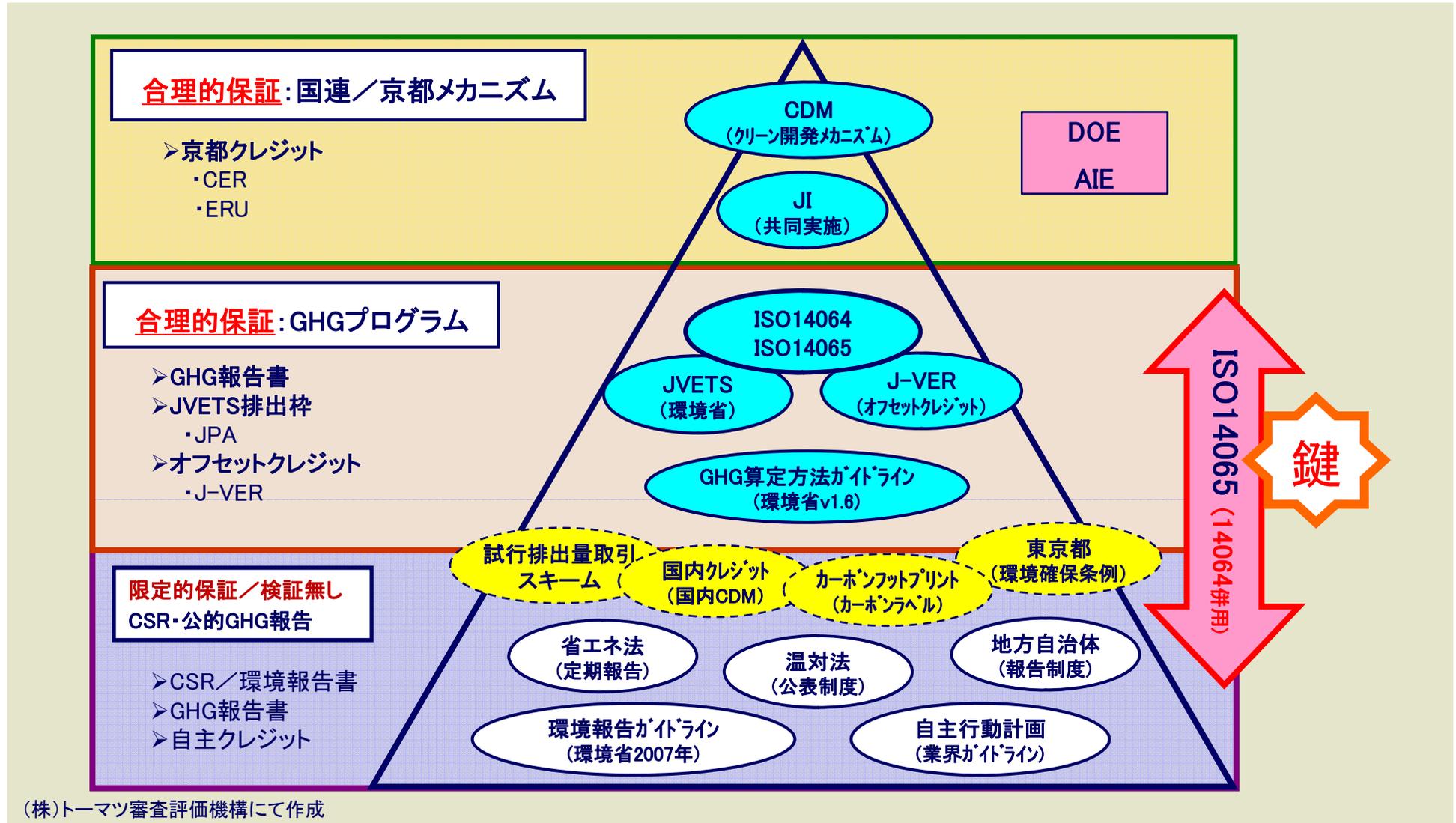
2-4 GHG第三者検証の位置づけ

項	法・システム	制度・スキーム	第三者検証		企業のGHG検証インフラ
			有/無	保証レベル	
(国内制度)					
1	省エネ法	定期報告	無	－	組織 プラットフォーム の共通化 ←
2	温対法	公表制度	無	－	
3	地方自治体	報告制度	無	－	
	同	東京都(環境確保条例)	有	?(検討中)	
4	経団連「自主行動計画」	業界ガイドライン	無	－	プロジェクト
5	国内統合市場	試行排出量取引スキーム	任意/有	?(合理的/限定的)	
	同	環境省JVETS	有	高(合理的)	
	同	国内クレジット制度	(有)	?(検討中)	組織 ←
6	カーボンオフセット	オフセットクレジット(J-VET)	有	高(合理的)	
7	カーボンフットプリント	カーボンラベル	(有)	?(検討中)	
(参考: 国際GHG制度/インフラ)					
8	国連気候変動枠組条約	国連CDM	有	高(合理的)	プロジェクト
9	EU	EU-ETS / Cap & Trade	有	高(合理的)	組織
10	The Climate Registry	北米GHG管理共通インフラ	有	高(合理的)	組織/プロジェクト?
11	ICAP (国際炭素協定)	Cap & Tradeの国際連携	有	高(合理的)	組織
12	VCS (国際NPO)	自主クレジットVCU	有	高(合理的)	プロジェクト

鍵は？

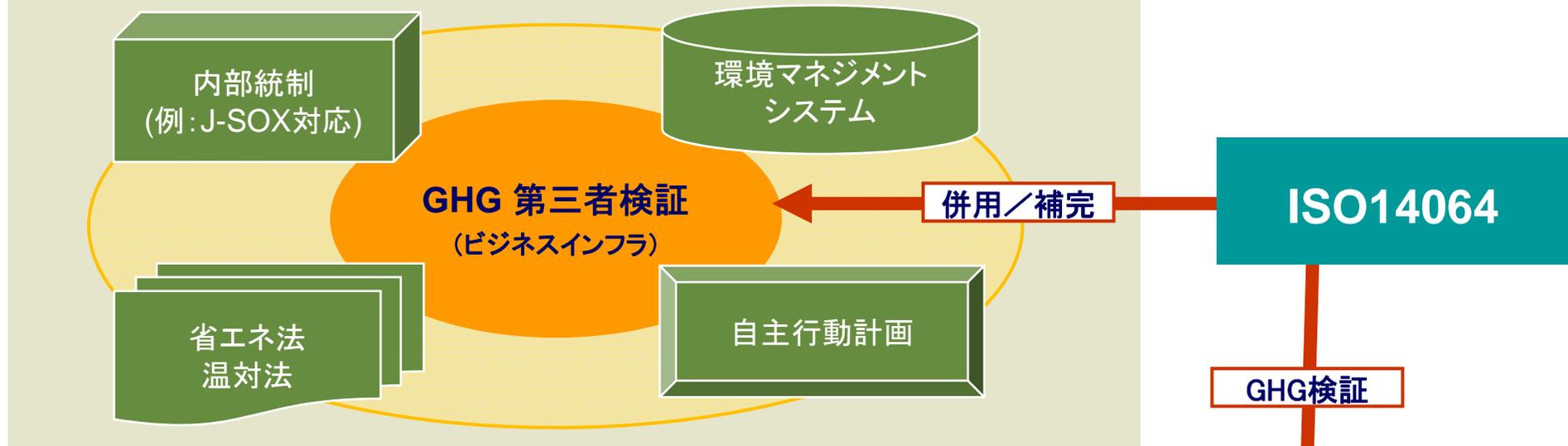
(株)トーマツ審査評価機構にて作成

2-5 保証レベルと信頼性・流通性



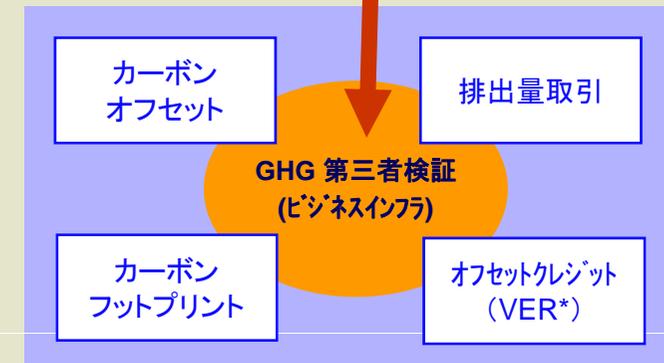
2-6 既存MSとISO14064でステップアップ

◇既存マネジメントシステムの活用



◆GHG検証が必要なカーボンビジネスの例

- カーボンオフセット
- オフセットクレジット (VER*) * Verified Emission Reduction
- カーボンフットプリント (ラベル)
- 排出量取引
- バイオマス利用プロジェクト
- CO₂原料化プラント
- 国際標準/規制化対応 (輸出、現地生産等)



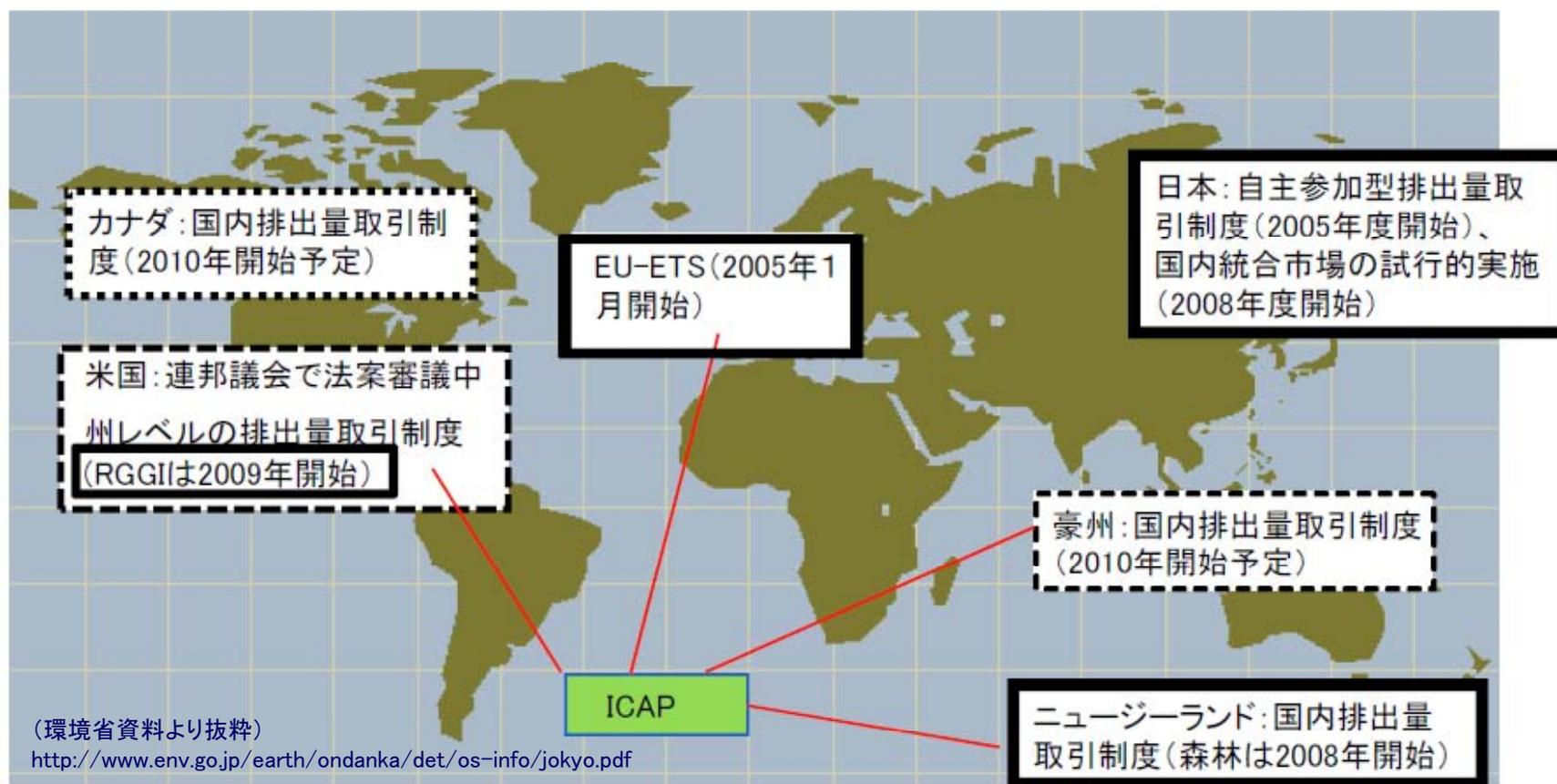
2-7 検証の保証レベルと信頼性

- 「流通性」は検証の信頼性に依存
- 規準・ガイドラインの国際標準化ニーズ
- 市場・制度の国際リンク加速

第3章 国際的なGHG検証の動向

3-1 国際リンクの加速

- ◆ICAP(国際炭素行動協定): C&T型排出量取引制度国際リンクの共通ルール検討
- ◆EU-ETS: EU以外の排出量取引制度とのリンクを具体的に模索。GHG検証ルールの共通化
- ◆The Climate Registry: 北米全域にまたがるGHG管理共通システムの拡大



3-2 アメリカ オバマ新政権誕生

◆アメリカ新政権での政策転換

- 2009年2月26日 2010年度(次期)予算教書を議会へ提出
- アグレッシブな気候変動政策へ転換。「私は闘う！」(オバマ大統領)
 - GHG排出削減目標設定(2005年比 2020年までに14%削減)
 - 2012年 キャップ&トレード型排出量取引制度導入
 - 排出枠100%オークションで膨大な歳入も見込む

◆自治体レベルでの活発な取組み

- **RGGI** (Regional Greenhouse Gas Initiative: 北東部10州)
 - ・ 2009年1月 排出量取引開始。電力事業者が対象。排出枠の割り当ては100%オークション
- **WCI** (Western Climate Initiative: 米国西部7州、カナダ2州、オブザーバーにメキシコ州も)
 - ・ キャップ&トレード型排出量取引制度について検討中。複数セクターを対象
- **カリフォルニア州**
 - ・ キャップ&トレード型排出量取引制度を検討中
 - ・ The Climate RegistryやWCIの中心的存在

3-3 The Climate Registry 「北米ETS」の布石？

- ◆北米全域に拡大するGHG登録簿等共通インフラ
- ◆北米各自治体並びに企業で構成されるNPO
- ◆自主的GHG報告、各州の義務的GHG報告にも対応

- ◆算定報告／検証ガイドラインはISO14064／14065ベースで「合理的保証レベル」第三者検証を規定
GHG算定報告ガイドライン
 - “General Reporting Protocol V 1.1”
 - セクター毎の規約も随時登場(電力、自治体等)GHG検証ガイドライン
 - “General Verification Protocol Version 1.0”

- ◆2008年12月1日 ANSI(米国規格協会)は米国の6審査機関を ISO 14065ベースで正式に認定したと発表
- ◆ANSIの認定対象GHGプログラム
 - Climate Action Reserve (the Reserve)
 - Chicago Climate Exchange (CCX)
 - The Climate Registry (TCR)
 - Voluntary Carbon Standard (VCS)



(The Climate Registry Webサイトより) http://www.theclimateregistry.org/downloads/Member_Map_English.pdf

3-4 イギリス／EU-ETS

◆イギリス

- アグレッシブな気候変動政策でEUをリード(UK-ETS、カーボンフットプリント、気候変動法等)
- 商業・公共部門、個人まで対象とした排出量取引制度の検討
- Defra(英国環境・食糧・農村地域省)の国際戦略と提携： 日本、中国、韓国

【GHG検証】 UKAS(英国認定機関)

- 2008年12月 EU-ETSへの**ISO14065**適用について位置づけを明確化
- 2009年2月 IAF(国際認定機関フォーラム)発行「**IAF MD 6:2009 Application of ISO 14065:2007**」適用

◆EU-ETS

- 第3フェーズ(2013年～) アルミ、化学等の部門規制追加や対象ガスの拡張
 - 排出枠オークションの拡大(電力部門は100%。一般産業部門も20%から年々10%ずつ拡大)
- 「ポスト京都」体制形骸化の可能性と独自の国際連携も視野(2007年 ICAP創設に参画)
- 2012年EUレジストリ改定(航空産業への適用、国際リンク拡充等)

【GHG検証】 EC(European Commission)／EA (European cooperation for Accreditation)

- 2008年7月 EA-6/03改定 EU-ETS検証機関認定へ**ISO14065**適用を選択肢として明記
- 2010-2012年 EU-ETSの統一的認定・検証ガイドラインの整備

3-5 カナダ／オーストラリア

◆カナダ

- 北米全体としてのキャップ&トレード型排出量取引制度導入に前向き。国際リンクも視野に。
- 原単位ベースでの排出量管理が国際リンク上の課題
- ブリティッシュコロンビア州など自治体独自のETS構想も

【GHG検証】

- Standards Council of Canada(認定機関)では**ISO14065**ベース認定を推進
- ほとんどの自治体がThe Climate Registryに参画済み

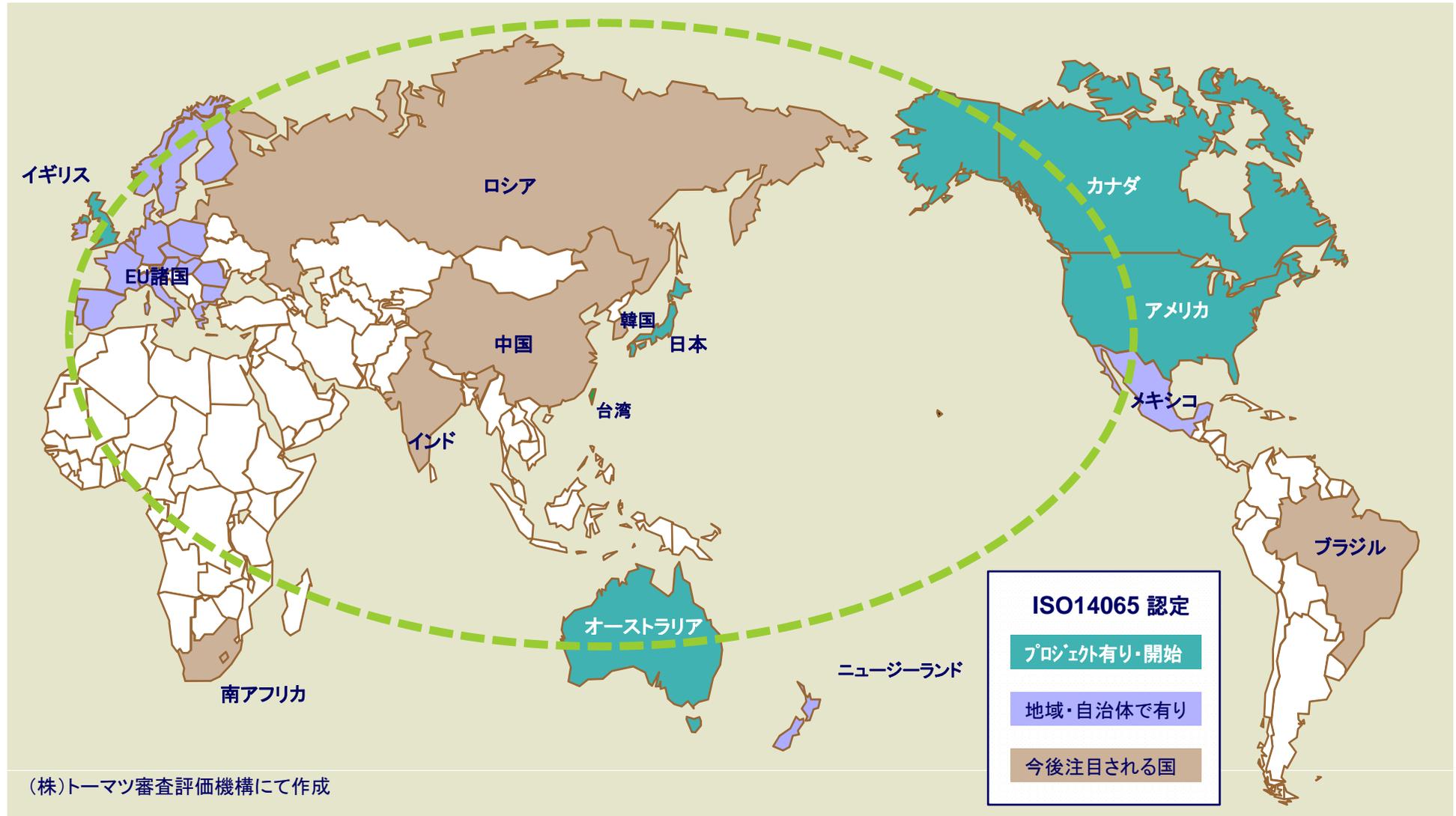
◆オーストラリア

- 政権交代後の2008年からGHGへの取組みが本格化。各種GHGガイドライン整備
- 2008年12月「White Paper」公表
 - 第三者検証(Third party audit)明記。**ISO14064**もガイドライン
- 2010年からキャップ&トレード型排出量取引制度開始予定。幅広いセクターを対象。
- 国際リンク(EU-ETS)にも積極的な取組み？

【GHG検証】 JAS-ANZ(Joint Accreditation System - Australia New Zealand: 認定機関)

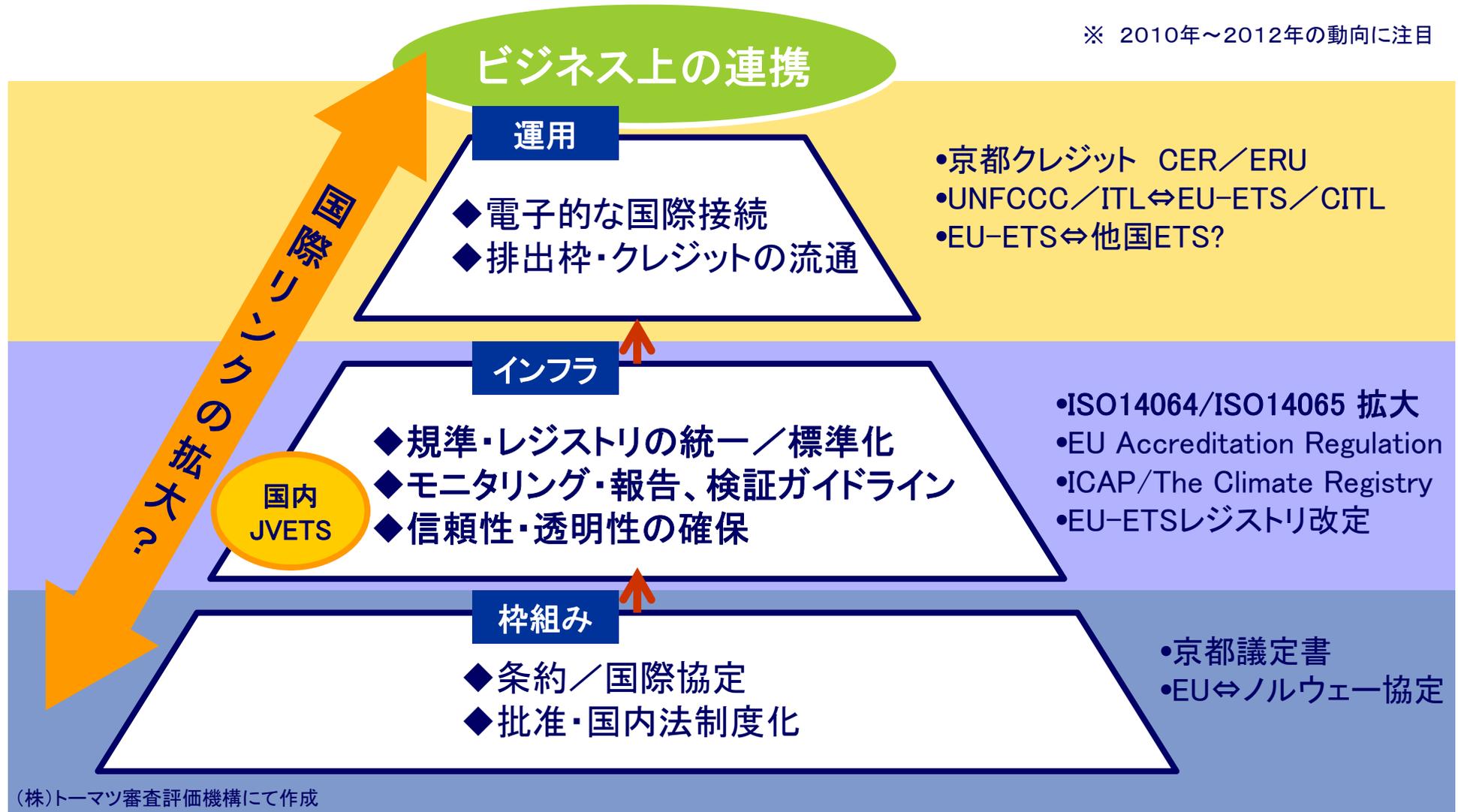
- GHG第三者検証について、**ISO14064**／**ISO14065**への取組みを明確化

3-6 旧イギリス連邦をつなぐGHG検証の「環」



3-7 国際リンクの構造(考え方の一例)

※ 2010年～2012年の動向に注目



3-8 企業が注目すべきポイント(まとめ)

- ▶ 旧イギリス連邦の動きに注目
- ▶ 既存認定ガイドラインとの併存
- ▶ 国際組織 (IAF) を通じた拡大と「デファクト化」
- ▶ 現地生産や輸出業務での備え

Deloitte.

トーマツ

トーマツグループはデロイト トウシュ トーマツ(スイスの法令に基づく連合組織体)における日本のメンバーファーム各社(監査法人トーマツと税理士法人トーマツ、およびそれぞれの関係会社)の総称です。トーマツグループは日本で最大級のビジネスプロフェッショナルグループのひとつであり、各社がそれぞれの適用法令に従い、監査、税務、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザーサービス等を提供しております。また、国内約40都市に約6,000名の専門家(公認会計士、税理士、コンサルタントなど)を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はトーマツグループWebサイト(www.tohatsu.com)をご覧ください。

Deloitte(デロイト)は監査、税務、コンサルティングおよびファイナンシャル アドバイザーサービスをさまざまな業種の上場・非上場クライアントに提供しています。全世界140か国にわたるメンバーファームのネットワークで、ワールドクラスの品質と地域に対する深い専門知識により、いかなる場所でもクライアントの発展を支援しています。デロイトの165,000人におよぶ人材は“standard of excellence”となることを目指し、“誠実性”、“卓越した価値の提供”、“相互信頼”、“文化的多様性”といった価値観を共通するカルチャーで結ばれています。継続的な知識習得、チャレンジングな経験、豊富なキャリア形成の機会といった環境を生かしながら、Deloitteのプロフェッショナルは企業責任(CSR)を強化し、社会からの信頼を築き、各々の地域社会に貢献していきます。

Deloitte(デロイト)とは、スイスの法令に基づく連合組織体のデロイト トウシュ トーマツおよび相互に独立した個別の法的存在であるネットワーク組織のうちのメンバーファームのひとつあるいは複数を指します。デロイト トウシュ トーマツとメンバーファームの法的な構成についての詳細はwww.tohatsu.com/deloitte/をご覧ください。