

What are lessons learned from the good practices to establish effective GHG-MRV framework in Asia?

アジアにおけるGHG-MRVの構築に向けて：
これまでの知見・経験から何を学ぶのか？

Yasushi Ninomiya, PhD
Market Mechanism Group
Institute for Global Environmental Strategies (IGES)
25 July 2012

「GHGのMRV」とはそもそも何か？ What is “GHG-MRV”?

- MRV: 計測すること(M)、報告すること(R)、検証すること(V)
 - 目的purpose: 何のために(Why)
 - 対象object: 何を(What)
 - 方法methodology: どうやって(How)
 - 主体subject: 誰が(Who)
- 同じGHGのMRVと言っても、目的と要素に応じて様々な異なるMRV類型がある

There are different types of GHG-MRV depending upon the purposes associated with the elements

GHGのMRV: 類型I (組織からのGHG排出量)

GHG-MRV: Type I (GHG emission at entity level)

- 目的 (Purpose)
 - 組織 (制度対象者) からのGHG排出量を確定させること (Determination of GHG emission from covered entity)
- 対象 (Object)
 - 組織からのGHG排出量 (GHG emission at entity level)
- 方法 (Methodology)
 - 各制度の組織からのGHG排出量モニタリング指針、検証指針 (Guidelines for GHG emissions and verification at entity level)
- 主体 (Subject)
 - MR: 制度対象者 (M/R by covered entity)
 - V: 第三者検証機関 (V by third-party verification body)
- 既存運用例 (Existing systems)
 - 各国での国内排出量取引制度 (EU-ETS、JVETS、TMG-ETS、NZ等)
- 既存ガイドライン例 (Existing guidelines)
 - EU-ETS MRG、JVETS MRG、TMG MRG、GHG protocol corporate std.、ISO14064-1/-3、ISO14065 etc.
- 要求精度 (Required level of accuracy) : 非常に高い (Very high)

3

GHGのMRV: 類型II (プロジェクトGHG削減量のクレジット化)

GHG-MRV: Type II (GHG reduction at project level for crediting)

- 目的 (Purpose)
 - 個別プロジェクトによるGHG削減量のクレジット化 (Crediting of GHG reduction realized by individual project)
- 対象 (Object)
 - 個別プロジェクトまたはその集合体によるGHG削減量 (GHG reduction realized by individual project and/or aggregated individual project i.e. PoA)
- 方法 (Methodology)
 - 各制度のモニタリング方法論、ベースライン方法論、算定方法論、検証ガイドライン等 (Monitoring/baseline/calculation methodologies, verification guideline)
- 主体 (Subject)
 - MR: プロジェクト参加者 (M/R by project participant)
 - V: 第三者検証機関 (V by third-party verification body)
- 既存運用例 (Existing systems)
 - CDM、J-VER、VCS等クレジット制度 (Crediting schemes such CDM, J-VER, VCS)
- 既存ガイドライン例 (Existing guidelines)
 - CDM、J-VER等の方法論 (Various methodologies under CDM, J-VER, VCS)、GHG protocol project std.、ISO14064-2/-3、ISO14065 etc.
- 要求精度 (Required level of accuracy) : 非常に高い (Very high)

4

GHGのMRV: 類型III (国レベルでのGHG排出量)

GHG-MRV: Type III (GHG emission at national level)

- 目的 (Purpose)
 - 各国からのGHG排出量を確定させること (Determination of GHG emission from individual countries)
- 対象 (Object)
 - 国レベルでのGHG排出量 (GHG emission at national level)
- 方法 (Methodology)
 - MR: IPCC国別インベントリ・ガイドライン (IPCC Guidelines for GHG national inventory)
 - V: 京都議定書8条 (審査) (Kyoto Protocol Art.8 - Review)
- 主体 (Subject)
 - MR: 各国の主務官庁 (M/R by each national government)
 - V: 国連専門家チーム (V by UNFCCC Expert Review Team)
- 既存運用例 (Existing systems)
 - UNFCCCの下での国別GHGインベントリ (GHG national inventory)
- 既存ガイドライン例 (Existing guidelines)
 - IPCC Guidelines for GHG national inventory, Good Practice Guidance etc.
 - Kyoto Protocol and related decisions by COP/CMP
- 要求精度 (Required level of accuracy) : 中 (Medium)

5

GHGのMRV: 類型IV (政策・施策によるGHG削減量)

GHG-MRV: Type IV (GHG reduction by policy/actions)

- 目的 (Purpose)
 - 政策・施策によるGHG削減効果の定量評価 (Quantified evaluation of GHG reduction induced by policy/actions incl. NAMAs)
- 対象 (Object)
 - 政策・施策によるGHG排出量 (GHG reduction by policy/action incl. NAMAs)
- 方法 (Methodology)
 - MR: 未開発 (Unavailable)
 - V: 未開発 (Unavailable)
- 主体 (Subject)
 - MR: 未定 (政策立案者?) (Unknown, but can be policy maker?)
 - V: 未定 (Unknown)
- 既存運用例 (Existing systems)
 - なし (None)
- 既存ガイドライン例 (Existing guidelines)
 - なし (None)
- 要求精度 (Required level of accuracy) : 中? (Medium?)

6

政策目的に応じて異なるMRVの構築

Different types of MRV corresponding to policy purposes

- **国内排出量取引制度の導入** Introduction of domestic emission trading
→MRV類型Iの構築 Establishment of Type I MRV
- **プロジェクト型クレジット制度の導入** Introduction of project-based crediting scheme
→MRV類型IIの構築 Establishment of Type II MRV
- **国別GHGインベントリの整備** Building-up of National GHG inventory
→MRV類型IIIの構築 Establishment of Type III MRV
- **NAMA等の政策・施策の定量評価** Quantification of policy/actions incl. NAMAs
→MRV類型IVの構築 Establishment of Type IV MRV

7

各MRV類型毎に異なる知見・経験の活用

Different ways of utilizations of knowledge/experiences corresponding to each MRV type

- **Type I MRV: 組織からのGHG排出量 (GHG emission at entity level)**
 - 各国でのETS運営によって十分な知見・経験が蓄積されており体系的な仕組みとして完成度が高い (Sufficient knowledge/experiences have been accumulated by the implemented ETS over the world; well-established MRV system)
 - 蓄積された知見・経験を活用して各国状況に応じた最適化や改善が必要 (Improvement/best fitting of MRV system reflecting each country's own situation based on knowledge/experience accumulated)
 - GHG排出企業・組織に対する能力構築 (Capacity building for covered entity/GHG emitter)
 - 制度運営側に対する能力構築 (Capacity building for scheme owner)
 - GHG検証機関に対する能力構築 (Capacity building for GHG verification body)

8

各MRV類型毎に異なる知見・経験の活用

Different ways of utilizations of knowledge/experiences corresponding to each MRV type

- **Type II MRV: プロジェクトによるGHG削減量のクレジット化 (GHG reduction at project level for crediting)**
 - CDM、J-VER、VCS等によって十分な知見・経験が蓄積されているが、技術的に改善すべき課題は依然として多い (Although sufficient knowledge/experiences have been accumulated by the implementation of the CDM over the world, there are a number of technical issues left for further improvement)
 - 蓄積された知見・経験を活用してベースライン方法論、モニタリング方法論等技術的な課題の検討を進めることが必要 (Based on the past experience/knowledge accumulated, further research into baseline/monitoring methodology is needed)
 - プロジェクト実施者に対する能力構築 (Capacity building for project participant)
 - 制度運営側に対する能力構築 (Capacity building for scheme owner)
 - GHG検証機関に対する能力構築 (Capacity building for GHG verification body)

9

各MRV類型毎に異なる知見・経験の活用

Different ways of utilizations of knowledge/experiences corresponding to each MRV type

- **Type III MRV: 国レベルでのGHG排出量 (GHG emission at national level)**
 - 既に附属書I国は国別GHGインベントリを毎年提出、非附属書I国も今後は提出の頻度を高めることが要請されている (Annual submission of national GHG inventory is mandated for Annex I countries; For Non-Annex I country, more frequent submission than the present level is requested)
 - IPCCガイドラインやインベントリ作成支援も実施されておりMRVの仕組みとしてはほぼ完成されている (Almost completed MRV system with IPCC guidelines and a range of supported programmes)
 - 先進国でのインベントリ作成の知見・経験を活用して、途上国に対する一層の体制支援が必要 (Further supported actions are needed for Non-Annex I countries based on experiences in Annex I countries)
 - 但し、このMRV類型を準国・州・都市といった国以外のバウンダリへと拡大適用する場合は解決すべき技術的課題が多く残されている (However, if this MRV type is applied for sub-national/state/city-level, many technical issues are still left for further research and development)

10

各MRV類型毎に異なる知見・経験の活用

Different ways of utilizations of knowledge/experiences corresponding to each MRV type

- **Type IV MRV: 政策・施策によるGHG削減効果の定量評価 (Quantified evaluation of GHG reduction induced by policy/actions incl. NAMAs)**
 - 方法論を含むガイドライン類がまったく未整備のMRV類型だが、カンクン合意の実施にむけて非常に重要な課題となる (Although guidelines and methodology are not yet available for this type of MRV, it will be increasingly important for effective implementation of the Cancun agreement)
 - 政策全体を評価するため、MRV type II (プロジェクトベース) での方法論とは技術的に異なるものになるのではないか (This type of MRV can be technically very different from the project-based Type II MRV, since it evaluates whole policy/action rather than individual project)
 - クレジット化に要求される精度レベルをここに適用することは政策実施の障害となることが想定されるため、要求精度レベルもMRV type IIとは大きく異なることになるのではないか (Required accuracy level can also be different from MRV Type II, since very high accuracy level required for crediting will be additional difficulty in implementation of policy/action)
 - このMRVタイプについては、既存のMRVタイプでの経験・知見を総動員して、新たなMRVシステムの構築が求められている (It is desired to establish MRV Type IV as new MRV system based on knowledge/experience in the existing MRV Type I-III)

11

まとめconclusions

- 同じGHGのMRVといっても政策目的によって様々な異なるMRV類型がある There are different types of GHG-MRV depending upon the policy purposes
- MRVの類型によってこれまで知見・経験の蓄積が大きく異なるため、MRV構築に向けたその活用も異なる Since knowledge/experiences are substantially different depending on types of MRV, measures taken for establishment of such MRV can also differ
- 特に政策・施策によるGHG削減量を定量評価するためのMRVは未開拓分野であり今後の研究が待たれる In particular, MRV for quantified evaluation of GHG reduction induced by policy/actions including NAMAs has not been established yet, which need for further research and development

12