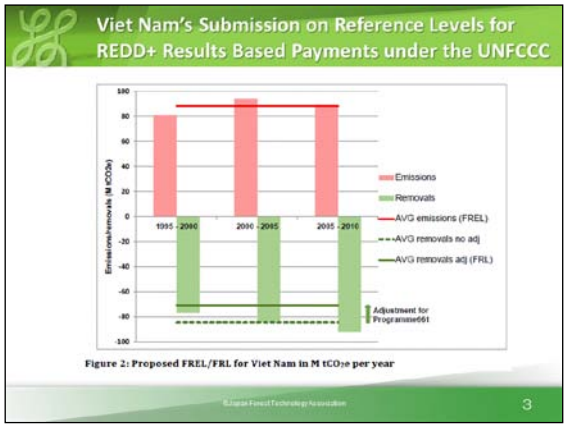
参照レベル及び森林モニタリングにおけるスケーリングの課題～複数国の事例から～

鈴木　圭（日本森林技術協会）

私のプレゼンテーションは二つのエレメントがある。一つは、異なるスケールの中で参照レベルが今後 2020 年以降、どう取り扱われていくのかという問題である。もう一つは、INDC の中で REDD が一定の役割を果たすであろうとなったときに、参照レベルは今後どうモニターされて､使われていくべきものなのかという､モニタリングという視点である。この 2 点について、複数の国の事例から提起したい。

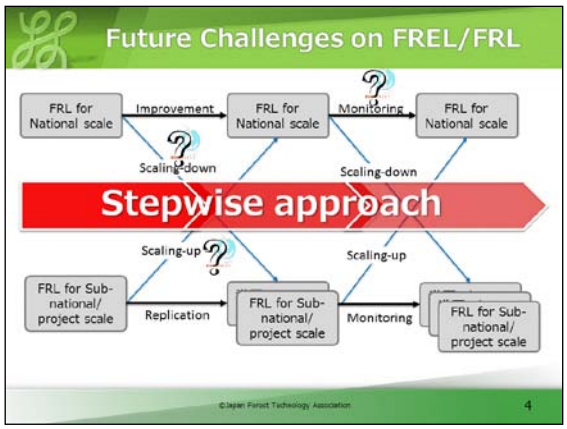
世界で提出された参照レベル

この図は、現在、参照レベルがどれくらい出されているかを示している。アフリカがまだ若干少ないが、徐々に出はじめている状況だ。



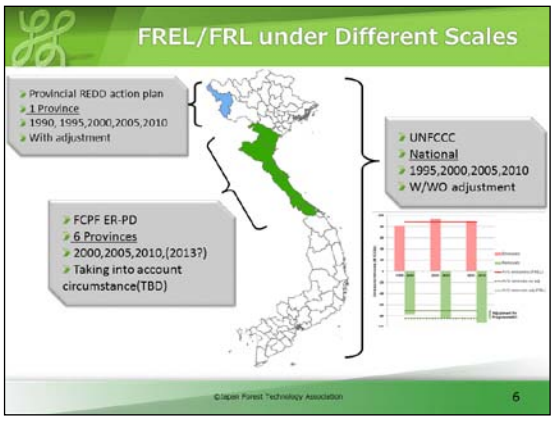
つい最近、ベトナムの参照レベルが出された。JICA が支援してつくったデータを基に算出されている。吸収と排出を分けており、アジャストメントをかけているという特徴がある。ベトナムの場合は全土、いわゆるナショナルベースでこの参照レベルをつくった。

将来たどる道筋



この図は、2020 年以降、参照レベルはどういう道筋をたどっていくのかを描いたものである。一つは、国のレベルを出した当該国に関しては、今度はサブナショナルというようにスケーリングダウンしていくことが考えられる。サブナショナルもしくはプロジェクトレベルでつくったところについては、今後スケーリングアップしていくと考えられる。もう一つ大事な点として、参照レベルそのものがだんだん改善され、モニタリングもされていくだろう。2020 年以降、step-wise という考え方を基に、だんだんスケーリングされることが予想される。

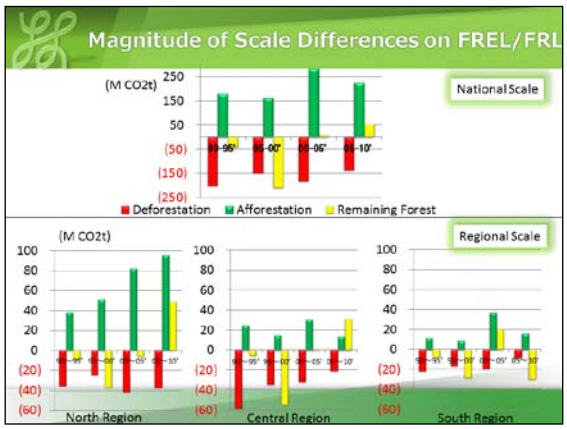
参照レベルのスケーリングアップ／ダウン



では、スケーリングのときに一体どういうことが起きるか、一つの事例を紹介する。

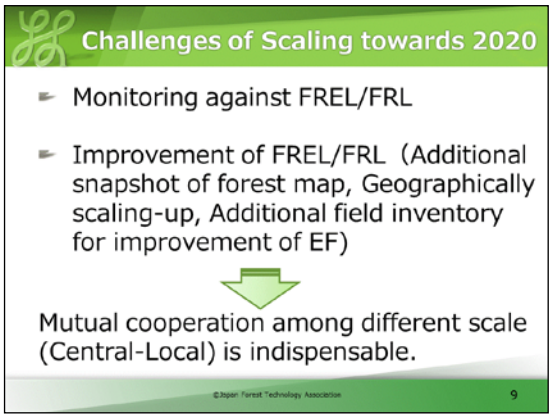
これは私が関係しているベトナムのものである。この問題に対する回答は、Naomi さんが発表された中にもうかなり出ている。ベトナムは今、三つの参照レベルをつくっている。一つは、既に出来上がった、北西部のある一つの省でつくった参照レベルである。これは省の provincial REDD action plan のためにつくられた。もう一つは、中部 6 省についての参照レベルだ。三つ目は、全国ベースでの参照レベルである。この三つがベトナムでは混在している。

その中で、バウンダリーが違うので、それぞれの参照レベルの形や結果はかなり違うトレンドを示すことが分かっている。では、これをどうアジャストするのか、どう benefit distribution するのかが課題になる。例えば、国の方法論は 1995 年から、FCPF の方法論は 2000 年からというように、既に方法が違っている状況になっている。



数字を見てみると、全国ベースでつくった参照レベルは、上のようになる。ところが、これを地域別に割り振ると、上の方が吸収を示すが、全国のトレンドと変わってくる。では、その一体性はどう見るのか、ベネフィットはどう切り分けていくのかという問題に直面している。その一つの回答が、Naomi さんのご発表の中にもあるのではないか。

参照レベルのモニタリング



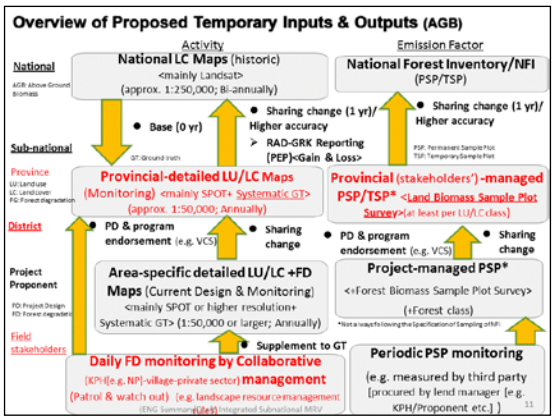
私は二つ目のポイントとして、モニタリングを挙げた。参照レベルは一度出して終わりではなく、今後改善され、ある一定の段階で参照レベルに基づいてモニタリングをしてリザルトベースに向かっていくことになる。われわれはこのときに幾つかの問題があると見ている。

一つ目は、参照レベルに対してどういうモニタリングをしていくのかということだ。二つ目は、参照レベルの改善だ。例えば、時点を増やしていく、地理的に拡大させる、additional field inventory のような地上調査を増やしながら、排出係数を改善していくということだ。

そうなったときに、われわれが現場に入って最初に直面するのは、こういう活動をしていくときに、違うスケールのものをどう扱っていくかという問題だ。先ほどのベトナムの地図のように、セントラルとローカルで別々につくっているものがあり、その関係で、地図は一緒のものを使うのか、地上調査はナショナルのものとどう合わせていくのか、補完的に使うのかなどを技術的に考えていかざるを得ない。

では、どのような具体的な取り組みができるか、幾つかの国を用いて説明する。

インドネシアのケース

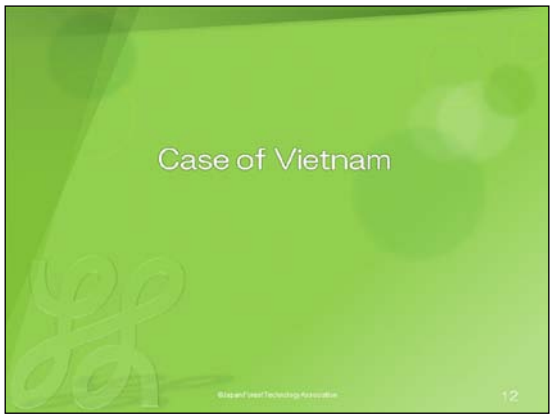


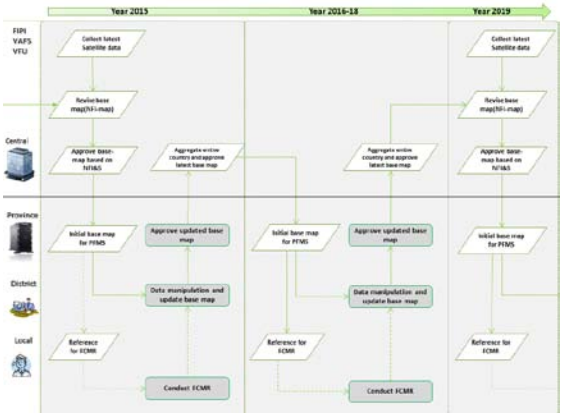
この図は、JICA が行っているインドネシアでの REDD プロジェクトの一つの案として

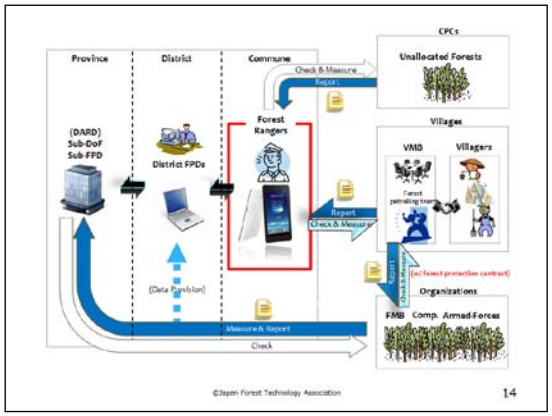
つくったもので、まだオフィシャルにオーソライズされているものではない。

見ていただくと、国、province、district、現場レベルと、幾つかのスケールに分けることができる。縦方向では、activity という地図の関係を扱うものと、emission factor という、どれだけ地上にバイオマスがあるかという原単位を示すものがあり、この二つのデータについて、どうやって中央と地方が一緒になりながら取り組んでいくかという問題がある。インドネシアの場合、ワン・マップ・ポリシーという、5 万分の 1 スケールで全国の地図を統一していこうという考え方が出ており、それが一つのプラットフォームになると考えられる。補足すると、地上調査については NFI をかなりやっている。ただ、地方では、それにもう少し追加して精度を上げていこうという動きもあるため、方法論を統一する、補完的に使っていくなどを考えていく必要が出てくる。

ベトナムのケース







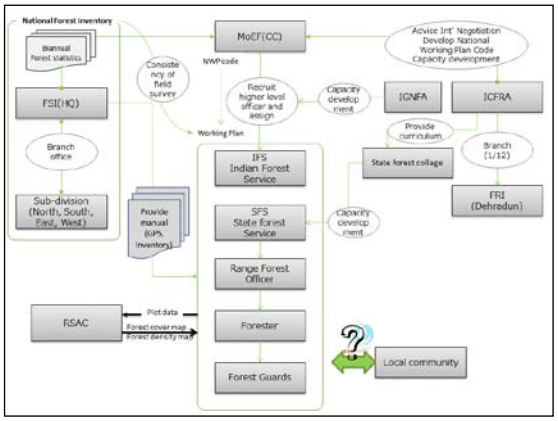
次はベトナムのケースである。

横軸は時間軸、縦軸は、国、県、district、ローカルというスケールになる。地図の一貫性を取るために、中央では 5 年に 1 回ずつ全国レベルで地図を更新する。それ以下の毎年の更新については地方が受け持ちながら、現場の森林官や住民なども参加しながら毎年更新していくというサイクルで回し、5 年に 1 回、再び中央の方に戻していく。ただ、これはまだ構想の段階で、実際にこれが動くというステージにまではきていない。ただし、こ

れをすることによって、データの一貫性やモニタリングが強化されていくだろう。

これはベトナムのケースを地方レベルに落とした図である。ベトナムは 5 年に 1 回と毎年レベルで地図を更新するが、毎年レベルの地方以下のデータがどのように収集されるかを示した。省の中央から district レベルに行って、キープレーヤーは森林官といわれるレンジャーで、タブレット PC を用いて住民とうまく協働しながら森林変化の報告を毎年行い、そのデータが省の中央に上がっていくという仕組みになる。これは既に実際に動いており、今後 JICA の支援を通じて、もう少し全国的にスケールアップしていく構想になっている。

インドのケース

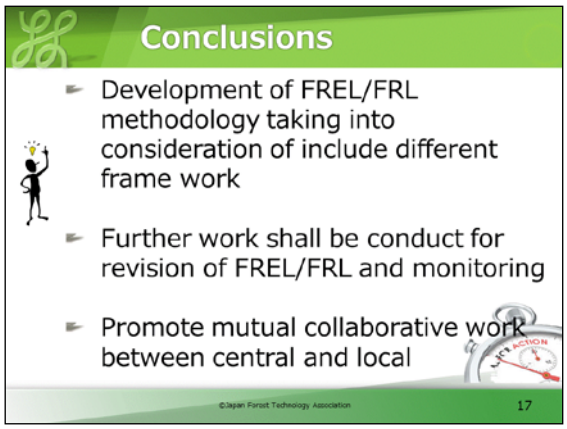


最後にインドのケースを報告する。

今ちょうど調査をしている段階で、インドの場合、中央のデータはインド森林調査局[1]（FSI）が一括して行っている。地方では、Forest Serviceから下のForesterまでの一貫したデータ収集がなされているが、中央のデータと地方で集まるデータがまだうまく一致していない。インドについてはこれからまだまだ中央と地方の密接な連携が非常に求められる段階にある。

[1] http://fsi.nic.in/

まとめ



参照レベルをつくった場合、異なるフレームワークやスケールをうまく取り込めるような方法論が必要である。その一つの答えが先ほどの Naomi さんの発表の中に含まれている。また、参照レベルは一度つくっただけでなく、モニタリングし、改訂していかなければいけない。2020 年以降、そちらに努力が動いていくと思う。その中で、中央と地方をどう有機的につなげてモニタリングし、効果的につなげていくかを考えない限りは、参照レベルの改訂やモニタリングという活動は難しいだろう。皆さんが今後、途上国などで活動するときは、中央と地方の連携を頭に置きながら参照レベルをどう取り扱うかを考えていただきたい。