

2009/08 ブータン GLOF 衛星班会合 議事録

- ・日 時:2009/08/07(金) 13:30-18:00
- ・場 所:RESTEC 本社 7F
- ・参加者(敬称略):衛星班 矢吹, 浮田, 阿部, 山之口, 田殿
プロセス班 西村, アセス班 小池, 佐藤, 大島(福井先生代理)

議事内容

1. 西村先生挨拶
2. 自己紹介
3. 議事内容

- 1) プロジェクト全体における衛星班の作業:090407 水面抽出に関する研究会@名大のメモより(資料 1)
 - ・坂井インベントリ, 矢吹インベントリ(資料 2)

<インベントリ作成について>

- ・西ネパールで画像が悪くてできなかったとはどういうことか?(浮田)
→ 名古屋大で購入した ASTER データが, という意味ではないか(西村) 詳細は坂井さんに確認

- 2) 他班からの要望(資料 3), 衛星班から他班への要望

<他班から衛星班への依頼事項>

- ・アセス班小池さんへ Bjeezam の PRISM 2.5m マッチング DEM を提供した(田殿)
→ データ評価のコメント送付済み(小池, 11 Aug 2009)
ハザードマップ・住民説明用に高分解能商用衛星の限定量購入も考える(衛星班)
- ・Bjeezam 集落は小さいので細かい DEM が必要. 上流域などは 10m メッシュでよい. 流出解析計算には 10m は細か過ぎるかも知れない. 河床断面が得られないため, 水面を基底とした洪水解析になると想定している. パンシャープン画像はハザードマッピング用. 流路沿いの両岸それぞれ 100m 幅あればよい(小池)
- ・地滑り地形判読には流路沿い両岸それぞれ 5km 幅範囲のステレオペアがあればよい. 実体視を行う. カラー(パンシャープン)はなくてよい. 上流域に地滑り地形はない(佐藤)
- ・過去 GLOF 地形は復元予定(衛星班)
→ 過去の GLOF シミュレーションも行いたい(小池)
- ・ASTER GDEM と PRISM DEM の違いは?(小池)
→ GDEM は高さ精度 20m(公称)だが, シーン単位の位置誤差(幾何誤差)にともない Stacking による山の尾根や谷など地形変化点で丸まりがある. 空間分解能 30m(公称)だが, 実質的には 110m 程度と発表されている(田殿)
→ ASTER DEM は河床部がスムーズでないので流出解析が難しい. 分解能が上がりすぎてもノイジーな DEM になり使い辛い(矢吹)
→ PRISM では陸水域をマスク処理する. 河道を自動で出すことも可能だが ASTER 同様にノイジーになる. DEM の修正に要する手間がどちらが少なく, 精度が高くできるかということ. 高さの絶対値は GCP を入れることで上げられる(田殿)
- ・途中で土砂を入れる流出解析は可能か?(西村)

- 技術的には可能だがブータンでは難しい. 土地利用・土地被覆も現時点では不要. Punakha は河岸浸食で木が流れてきていることから森林限界を一つのパラメータにすることなども想定(小池)
- ・現地の既存土地利用図などは利用可能か? (矢吹)
- 小森さんへ確認・依頼する(衛星班)
- ・ターゲット氷河湖の DEM:もちろん作成可能. 来年度以降も継続して行う(田殿)
- ・DEM のコンター化→DEM を渡してアセス班で処理を行う(小池)
- ・9 月のブータンには紙ベースで持っていききたい(佐藤)
- ステレオペア画像(Bjeezam 村)を衛星班から提供する(田殿)
- ・岩田先生からの要望:すでに決壊したことのある氷河湖のステレオペア
- ・小森さんへ提供:氷河湖までのルートのパンシャープン
- ・ブータン側が自力でハザードマッピングを行う場所として Mongar の整備(小池)

<衛星班から他班への依頼事項>

[アセス班および小森氏への依頼]

- ・基準点(GCP)の取得. XY1-2m, Z5m 精度での計測を希望. 小森さんが持っていく GPS は WAAS(静止衛星からの補助信号)による Differential GPS は可能. 衛星班で候補点を抽出, 現地で計測可能な場所で計測し現場写真を撮ってもらう. まずは Mangde-Chu 中流域. 候補点の選点と計測手順を整理(田殿)
- ・上流域 GCP の取得. 手順は上記と同様(山之口)
- ・地図部門への空中写真探しを依頼する(山之口)
- ・既存の土地利用図, 地形図等 GIS へ重ねられる情報の購入の可能性を確認する

[プロセス班への依頼]

- ・現地氷河湖(湖面積?)の測量結果(衛星解析結果の検証用)

3) 対象地域の優先度確認

<ALOS 検索結果について>

- ・ヒマラヤを中国側まで十分含む形で検索を行っている(山之口)
- ・検索結果に季節を考慮する必要(矢吹) → 9~10 月頃を優先
- ・PRISM 観測は継続して最大限に行っているので使えるデータは今後も増える(田殿)
- ・対象地域はどこまでか?
- 中国側を含めヒマラヤ山岳域は必要(田殿, 矢吹, 浮田ほか)
- アセス班, プロセス班からの要望のあるところは平野部も作る. 1994 Punakha など決壊履歴解析はやりたい. ブータン側が自力でハザードマッピングを行う場所として Mongar 側もほしい(小池)
- ・ネパール南部平野部は本当に必要か?
- 本プロジェクトではやはり山岳域が優先(全員の見解)
- ・矢吹さんの氷河 DB(shape file)を参考にデータ検索を行う

4) 衛星班のデータセット(拡大履歴インベントリ / 解析研究用)として何を作るか? (資料 6)

- ・モンゴルでの事例紹介(矢吹). 水域・氷河域インベントリ作成. 本プロジェクトでも水域として氷河湖に同じように適用できるのではないか?

<衛星班で準備することは>

- ・氷河と氷河湖インベントリを整備. 優先度は氷河湖
- ・地理情報付き(GIS)でヒマラヤ全域の氷河カバレッジ(空間的に埋める). その後履歴を作成(時間的に埋める). Shape file(テキストファイル)で管理(浮田)
- ・最終的に WebGIS 等で公開, 閲覧できるようなものにする(浮田)
- ・阿部さんの卒論: AVNIR-2 ベースでヒマラヤ全域の氷河, 氷河湖の地理情報を拾う

5) 作業分担とスケジュール(資料 2, 資料 6)

■ 優先度

氷河湖インベントリ作成を優先(ミニマム), 氷河は最善を尽くす. 場所の優先度は,

1. ブータンの氷河湖(氷河)で試作
2. Mongde-chu 流域
3. ブータン全域
4. ネパールヒマラヤ
5. 中国ヒマラヤ
6. ネパール平野部

■ 作業分担

①オルソ, DEM 作成および整備

- ASTER DEM/オルソ:名古屋大
- SPOT オルソ(数~10 シーン, GDEMもしくは SRTM 使用):RESTEC
- CORONA オルソ(DEM?):RESTEC → 澤柿先生の状況確認(山之口)
- Landsat-5 オルソ:RESTEC(13 シーン, 既に D/L 済み), 確認(矢吹)
- JERS-1 OPS DEM/オルソ:JAXA
- PRISM DEM/オルソ:JAXA
- AVNIR-2 オルソ:JAXA

→ 検索結果とブラウザを矢吹さんへ送付(山之口, 田殿), シーン選定(矢吹)

②PRISM/AVNIR-2 パンシャープン画像作成(B321, B432):阿部, 浮田, 田殿, 山之口, 富山, 矢吹, 奈良間

- Imagine ベースで作業手順を明確化(山之口, 田殿)
- 地理情報を付けておく

③氷河・氷河湖(水面)抽出

- 判断基準・手法の作成, Imagine ベースで作業手順を明確化(矢吹, 山之口, 田殿)
- 抽出結果の検証 > 少なくとも現地計測を用いて検証(矢吹, 山之口, 田殿)
- 対象氷河, 流域(検証サイト):自動抽出とマニュアルデジタルの精度比較検証
- 手法等の明確化, 再現性があること
- 氷河湖:PRISM は陸水マスクを利用できるか確認(田殿)

④氷河・氷河湖インベントリ作成

- 氷河湖:面積を抽出:自動化 ex)ラスター>2 値化>ベクター化してインベントリ
- AVNIR-2 は中間赤外がないので Landsat と比較して水面抽出は難しいと予想

- 氷河:ポリゴンを作って面積抽出, 自動化できるか? ex)ラスター>2 値化>ベクター化してインベントリ
- マニュアルディジタイズ, 修正
- どこまでを氷河とするか? → DEM(コンター)で切り分ける
- 涵養域と消耗域は分けられない?
- PRISM/DEM で氷河末端を含めた流域界が出るか?
- どのような基準, 手順で抽出したインベントリであるかを明記の上, 公開する

⑤公開のための作業

6) PRSIM DSM(DEM)/オルソ補正画像の中身紹介(資料 7 および“Data Format Control Book”)

- ・立山, Bjeezam の例

7) その他確認事項(資料 8)

<研修関係>

- ・2010 年晩秋～冬期: 日本国内研修(3 週間)の予定
- 衛星班研修にアセス班研修を契約上含めるか検討, 調整(JICA)

<その他>

- ・各衛星データへの具体的なクレジット標記方法を整理し示す(山之口)

以上