

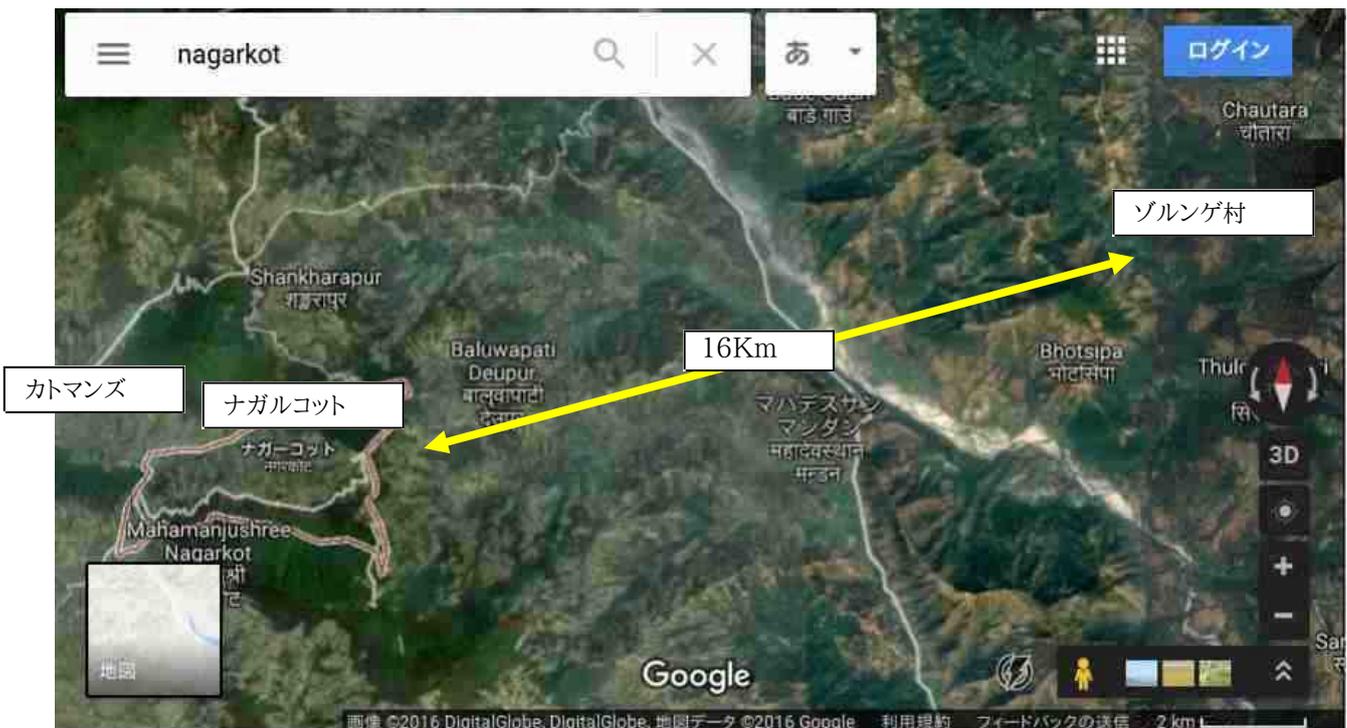
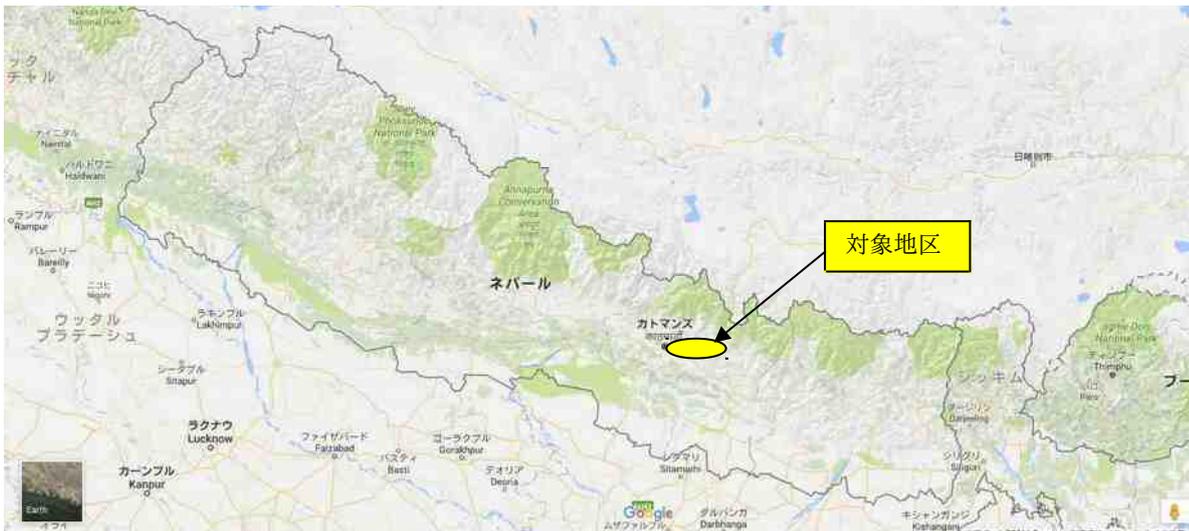
# ネパールJ3プロジェクト報告

From 9.Nov.2016 to 15.Nov.2016  
From Kathmandu of Nepal

・ナガルコット Nagarkot ベースステーションから ゾルンゲ村 Zorunge までの200 MH zインター  
ネット通信局設置

・ナガルコット Nagarkot 標高2400 m ゾルンゲ村 Zorunge 標高2000 m 標高差 400m距離約1  
6 Km

・ヒマラヤの乾燥斜面における土砂災害の予兆を捉えるセンサー技術、地震振動における避難所  
へ逃げるためのアラートシステム、センサーシステムとビッグデータ解析手法のワークショップ



9.Nov

ENRD でのワークショップ(200 MHz zインターネット機器説明)



9.Nov 接続機器のテスト設置、テスト通信(アンテナの組み立て演習)



9.Nov 接続機器のテスト設置、通信(アンテナの組み立て設置、機器通信 configuration 調整作業)



9.Nov 小川在ネパール大使から晩餐に招待を受ける



ブンさんからネパールのネットワーク稼働状況や、遠隔医療、学校教育などの実施状況を説明、塩尻市のプロジェクトへの関わりやネパールへの協力を具体的なICT教育やデータ分析などをお話した。  
今後は、日本の技術とネパールの学生の協力で、新しいビジネスを生み出すことを積極的に行うことを約束した。

9-10.Nov 現地確認・設置 (Nagarcot ナガルコット ベースステーション Base Station)

鉄塔の長さチェック



ゾルンゲ村の見通しチェック



10.Nov 現地設置 ゾルンゲ村 モバイルステーション (Mobile Station) 設置



村の幼小中学校の幼児・児童・生徒から歓迎を受ける アンテナの設置



ベースステーション設置・調整



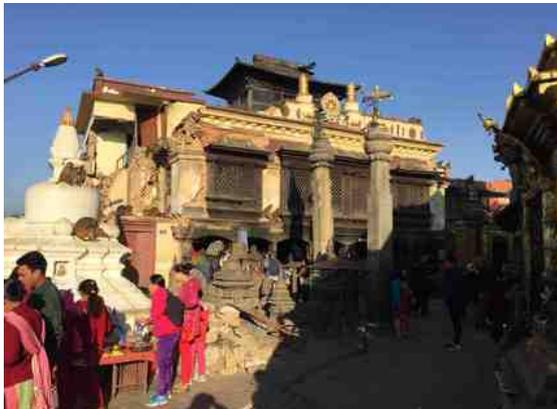
最初、ナガルコット方向に向けてアンテナを設置したが、有効デシベルが出なかったため、谷方向に向けて所定の通信デシベルを確保した。

11.Nov 塩尻市の情報政策の説明、センサーネットワーク説明・ネパールのICTセンサー会社の説明、ワークショップとディスカッション(土砂災害センサー、地震センサー、データサイエンス)



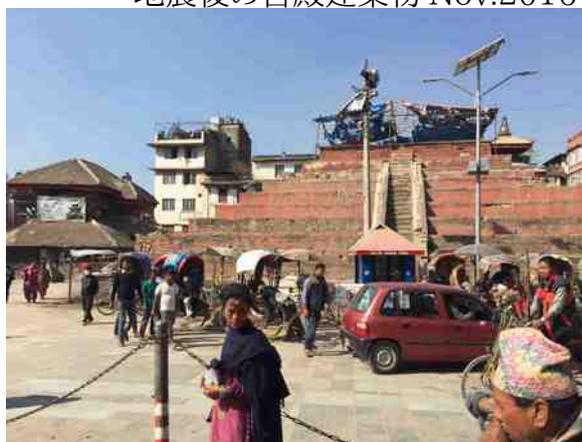
12.Nov カトマンズ市内の地震被害地視察  
寺院壁など崩壊

世界遺産 屋根・壁崩壊、木材で倒壊防止



地震前の宮殿建築物 Sep.2011

地震後の宮殿建築物 Nov.2016



地震前の寺院建築物 Sep.2011



地震後の寺院建築物 Nov.2016



山へ通じる道路は、崩壊して、ブルドーザで復旧が終わっているが、路肩に土砂をどけただけで、根本的な整備はされていないのが現状



13.Nov 土砂崩れ・地震センサーについてのディスカッションと防犯センサー視察  
ディスカッション



防犯センサー視察  
防犯サイレン取り付け視察



防犯センサーの取り付け視察 地上高のある数箇所にセンサーとサイレンを設置



14.Nov 将来ビジョンなどについてのディスカッション

**防犯**

・日本の社会状況は、安全な社会が長年続いて、安全に関する認識やサービスが始まったばかりで、安全についての社会認識がネパールとは違う。  
・ネパールでは安全そのものがビジネスになり得て、社会的に必要である。  
・たとえば一般人が緊急電話で警察に連絡しても、何もレスポンスがない。来ない。このような状況で防犯などの担い手は、隣近所のリージョンネットワークが役割を果たす。  
視察した防犯のテスト地域では、ある程度年配のキーマンが地域の纏め役として存在し、30軒くらいのまとまりやすい地域を防犯システムでまとめ、数箇所の高い建物にサイレンや通信機器を設置している。  
こうした取り組みは、日本の昭和の早い時期からあった隣組制度に似ている。

**土砂センサー**

・先日のネパール地震から、地盤が動きやすくなっていて、雨が降らないでも土砂崩れが生じている。  
・高額なセンサーを1箇所配置するよりも低額なセンサーを、より多くの危険なポイントに設置して、携帯GSMネットワークなどで状況を監視、現場ではサイレンなどを鳴らす方法が効率的である。また、紹介したビッグデータ解析のオープンな道具を使い、データを蓄積することで、他のアジアの国に向けてシステム展開ができる。

**地震センサー**

・ネパールでは、電源と情報通信基盤が脆弱なため、日本のように時刻同期を基本にした地震早期速報システムはナンセンスである。

・自立してP波を観測し、その場で注意喚起を行うシステムが適している。

#### まとめ

- ・日本のセンサー作成コストは大変高く、手が出ない。ネパールの同じものは10分の1から100分の1のコストで作れる。
- ・ネパールとしては、これからアジアの他の国に売っていくことも考えている。
- ・日本の技術者と話しながら、一緒に協力して製品を開発していきたい。
- ・両方の国の共同事業として今後位置づけ継続した技術供与をしていきたい。

最後に、J3チームが日本へ帰国の際にブンさんから感謝状をいただいた。

