

タジキスタン Case II

サレズ(Sarez)湖の防災プロジェクト、タジキスタン

主な内容：

1911年、タジキスタン東部のパミール高原で起きた地震による大規模な岩盤すべりによって、アム・ダリヤ(Amu Darya)川流域の水源となっているバルタン(Bartang、またはムルガブ(Murghab))川の溪谷が完全に遮断されてしまった。この土砂崩れによってふさがれてしまった部分の後方に、サレズ湖が形成された。サレズ湖の現在の水量は推定で17立方キロメートルである。調査によると、サレズ湖の水が大量にあふれ出た場合、サレズ湖の下流に当たる中央アジアのアム・ダリヤ川流域の人々の生活基盤に甚大な被害が出て、5,000,000人が影響を被ることが考えられる。そのような洪水災害の被害を最も受けやすいと思われるのはタジキスタンとアフガニスタンの両国でサレズ湖の下流540kmまでの地域に住む人々である。

このことを考慮して、タジキスタンの大統領は諸外国に対し、この問題への対処を求める呼びかけを行った。視察調査や専門家との協議を重ねた後、サレズ湖防災プロジェクト(Lake Sarez Risk Mitigation Project)が企画された。様々な資金源から共同で資金が提供され、また、同プロジェクトのために各種の基金が整備された。世界銀行とタジキスタン政府はプロジェクトの全体的な枠組みを明確に示し、タジキスタンの緊急事態対応・市民防衛省(MoES, Ministry of Emergency Situations and Civil Defense)が全体的な実施の責任を担うことになった。

このプロジェクトの目標は、タジキスタンのバルタン川およびピアンジ(Pyanj)川流域で大規模な洪水が起きた場合に受けうる被害を低減し、他の中央アジア諸国での洪水の危険性を抑えることである。

プロジェクトの対象地域は、ゴルノ・バダフシャン自治州のバルタン川とタジキスタン南部のピアンジ川が、サレズ湖からカトロン(Khatlon)州ハマドニ(Hamadoni)地区(かつてのモスコウスキ(Moscowski))に向かう流域540kmの範囲に位置し、被害を受ける可能性が高いコミュニティである。バルタン川とピアンジ川は、ウソイ堰(Usoy Dam)からハマドニ地域にかけての人口が密集した細長い低地を通っている。この場所では、ピアンジ川の川幅が広がっている。しかし、1998年に米軍工兵隊(USACE)が作成したモデルによると、洪水は最悪の場合には川沿いの低地部分をさらに超えて広がり、猛スピードで押し寄せる洪水の最も高い部分は、サレズ湖から約1,400km下流のウズベキスタンとアフガニスタンの国境に接するテルメズ(Termez)の町でも5mにまで達するという。

このプロジェクトは、以下を含む4つの要素から構成される。

- **監視・警報システムの設計と設置。** このシステムにより、次のことが可能となる。(i) 洪水の流出開始または非常に危険が高まった場合にそれを検知、(ii) 堰(ダム)になっている部分の下流に位置する最も危険度が高い村落に警報を鳴らす信号を発信、(iii) 洪水の危険性を低減する技術的方法をより良く理解するための長期的なデータの提供。
- **地域社会での訓練と安全関連器具** この部分は、「社会的構成要素」としても知られている。
- **サレズ湖の洪水災害に対する長期的な解決策を評価するための研究**



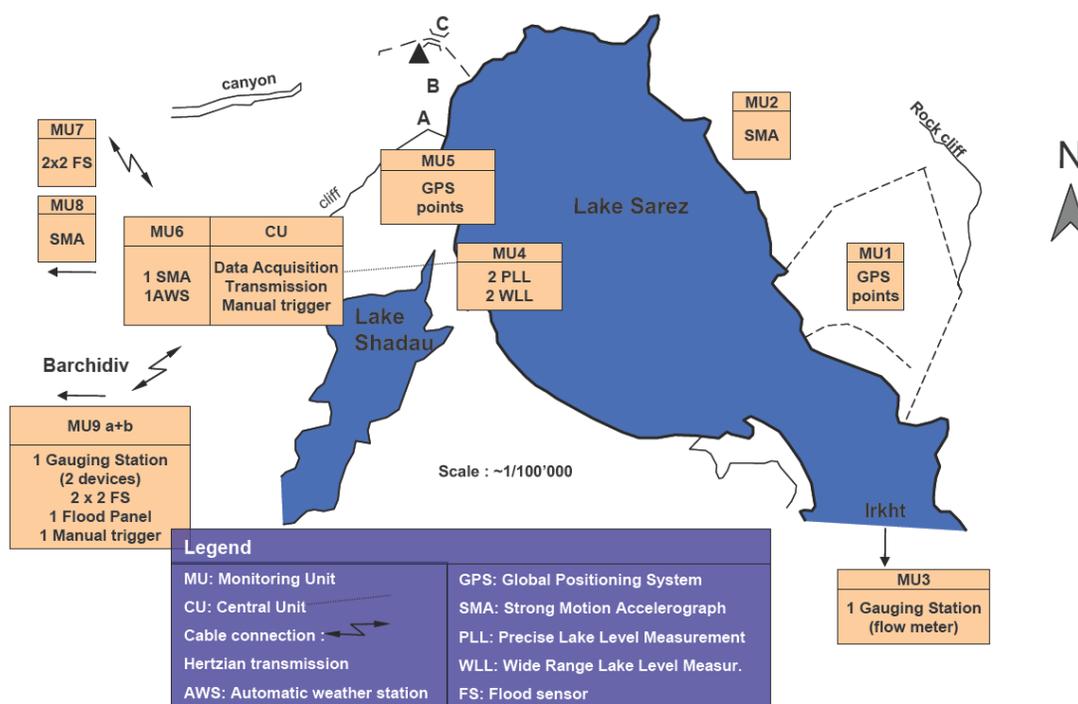
サレズ湖

- **制度の強化。**プロジェクト実施の責任担当部門であるタジキスタン政府機関の能力強化のためのコンサルタント業務、運営費と機器の増強。

このプロジェクトは、政府機関(この場合は緊急事態対応省)内の専門知識および責務実施に関する優れた例である。最先端の技術を用いた監視・早期警報システムの運用と保全に関する全ての責任を現在担っているウソイ担当部門は、その能力を大幅に向上させ、将来的にこのシステムの管理を行っていただけるようになっている。

サレズ湖の氾濫による災害や、土砂崩れ、落石、なだれ、雨季の洪水などその他頻繁に発生する自然災害が起きた場合に、危険にさらされている住民に注意を促し、備えをさせることがサレズ湖防災プロジェクトの設立目標であるが、全体的に見て、その目標を達成するための体制は整っていると見える。2005年7月14日にウソイ担当部門が経験した状況は、このことを裏付ける一例である。ウソイダムで24時間に25cmを超える降雨があったことを常時監視システムが検知し、それによって早期警報システムがレベル1の警報を発したのである。

The sketch of the EWS & MS measuring devices



読者が検索できるように以下の情報を提供してください。

- **背景:** サレズ湖決壊の危険を低減するために、タジキスタン政府は国際社会の協力を得てサレズ湖防災プロジェクトを立ち上げた。サレズ湖は、1911年に発生した地震による岩盤すべりによって形成された湖である。サレズ湖の水量は17立方キロメートルで、中央アジア諸国、特にタジキスタンとアフガニスタンに住む500万人の住民に

とって脅威を与える存在であると考えられている。サレズ湖はタジキスタンの東部、ゴルノ・バダフシャン自治州のパミール高原に位置している。詳しい情報についてはwww.sarez.tjのサイトで紹介している。

- **目的**：タジキスタンのバルタン川およびピアンジ川流域で大規模な洪水が起きた場合の危険性を低減し、他の中央アジア諸国での洪水の危険を抑制する。
- **期間**：2000年12月～2005年12月
- **活動実施内容**：
 - (i) 包括的な危険度評価、地域社会での防災の備えおよび訓練活動が滞りなく完了、
 - (ii) サレズ湖の監視・早期警報システムの設置は2004年12月に完了、
 - (iii) 緊急事態対応・市民防衛省内にウソイ担当部門が設立され、上記システムの運用と保全を担当。同部門の担当者は訓練を受け、現在も同システムの運用と保全に関する訓練は継続中、
 - (iv) 長期解決策に関する研究は2005年3月に完了し、これに基づいてサレズ湖の中期防災計画のための提案事項が作成される。
- **主な成果**：危険地域のコミュニティ向けの訓練を実施し、防災の備えのための計画を策定。常時監視・早期警報システムの設置完了。緊急事態対応省の全ての職員に対し、同システムの使用および保全に関する訓練を実施。
- **総予算**：4,290,000米ドル(タジキスタン政府：17万米ドル、スイス政府からの資金提供：290万米ドル、米国国際開発庁からの資金提供：25万米ドル、アガ・カーン基金(Aga Khan Foundation)からの資金提供：50万米ドル、国際開発庁(International Development Agency)：47万米ドル)
- **連絡先**：イスロム・ウスマノフ氏(Mr. Islom Usmanov)、タジキスタン緊急事態対応・市民防衛庁副長官
電話番号：(992 372) 214820、携帯電話番号：(992 917) 747 392