

小水力発電革新的技術データシート(211-1)

|            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                        |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 名 称      | 主 題<br>商品名                                                                                                                                                        | GIS包蔵水力マッピング<br>Resource mapping by GIS                                                                                                                                                |
| 2 分 類      | 技術分類<br>目的分類<br>キーカテゴリー分類<br>キーワード                                                                                                                                | 2. プロジェクトの計画とデザイン<br>21. コスト／時間低減<br>211. コンピュータによる計画ツール<br>GIS、水資源、コンピュータ計画ツール、ソフト                                                                                                    |
| 3 実施機関     | 出資機関<br>開発期間                                                                                                                                                      | Norwegian Water Resources and Energy Directorate<br>Norwegian Water Resources and Energy Directorate/Geodata AS                                                                        |
| 4 概 要      | 本解析ツールの主目的は、National Digital Datasets(既設水力発電所、標高、河川ネットワーク、小河川地図、水路測量等のデータ)を用いて腑存小水力ポテンシャル(理論包蔵水力)を計算することであり、この解析手法は、従来の水力腑存計算法と符号していることを確認。解析結果は、インターネットにて公開している。 |                                                                                                                                                                                        |
| 5 特 徴      | 技術性能                                                                                                                                                              | 地図情報と水文データを用いて各地点の包蔵水力ポテンシャルをコンピュータ解析する。(コンピュータ解析結果は、従来の手法水力腑存計算法と符合していることを確認済み。)                                                                                                      |
|            | 費用対効果                                                                                                                                                             | 従来の包蔵水力マップ作成労力を削減出来るが、解析結果については専門家のレビューが必要。解析結果の信憑性を増すためには、確固たるデータが必要。                                                                                                                 |
|            | 環境適合性                                                                                                                                                             | この手法は環境保護の観点は考慮されていないが、保護地区については容易に削除することが出来る。                                                                                                                                         |
| 6 適用範囲     | 基本仕様                                                                                                                                                              | 関連情報が揃っていれば使用すること可能。解析結果は入力データの信憑性如何である。                                                                                                                                               |
|            | 用 途                                                                                                                                                               | 広地域での小水力包蔵水力マッピング。これは包蔵水力マッピングの第一段階用。                                                                                                                                                  |
|            | 適用条件                                                                                                                                                              | ソフトウェア／ArcGIS with Spetial Analyst and 3D Analyst extentionsが使用可能であること。                                                                                                                |
| 7 技術の段階    | 現在の段階<br>実施期間                                                                                                                                                     | デモ機状態<br>開始年：2002年                      完了年：2004年                                                                                                                                      |
| 8 適用実績     | 試験結果(研究開発または実証段階)                                                                                                                                                 | このシステムはノルウェーにて使用され、発電単価0.375 €/kWhの地点の包蔵小水力は約25 TWhであることが分かった。このGISを用いた包蔵水力マッピングは他国でもテストされているが、高品質の地形図、平均流量の水文図が必要である。                                                                 |
|            | 納入実績(商用段階)                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        |
| 9 評 価      | コスト低減への寄与                                                                                                                                                         | 小水力の包蔵水力ポテンシャルをコンピュータ解析するに必要なデータベースが整備・確立されれば、この水力腑存計算が容易にでき、手法計算法と比較し費用を削減することができる。                                                                                                   |
|            | 効率の向上                                                                                                                                                             | 包蔵水力マッピングから容易に腑存小水力ポテンシャルを計算することができ、計画時間を削減できる。                                                                                                                                        |
| 10 参考文献    | - Using GIS to calculate potential for small hydropower plants in Norway                                                                                          |                                                                                                                                                                                        |
| 11 添付資料リスト | 図1 インターネットに表示された2004年の解析結果                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        |
| 12 問合せ先    | 機関・部署名<br>住 所<br>TEL・FAX<br>URL・Email                                                                                                                             | Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE)<br>P.O.Box 5091, N-0301 OSLO, Norway<br>Tel: +47 22 95 95 95 Fax: +47 22 95 90 00<br><a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> |

図・写真・表・技術資料等

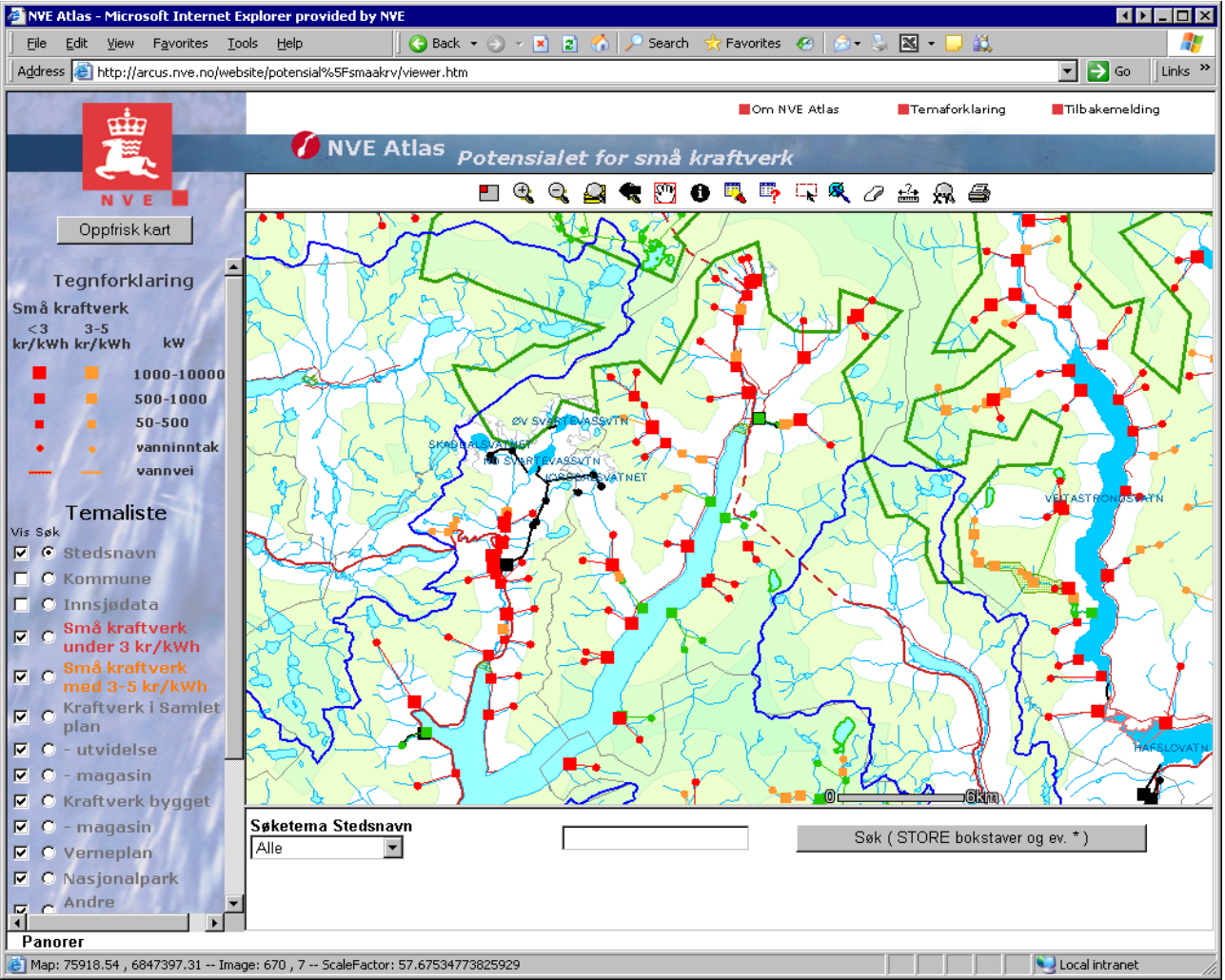


図1 インターネットに表示された2004年の解析結果