

日本の熱水系資源 (8/11)

- 膨大な数の温泉が地熱発電開発の障壁であるならば、これを発電に利用してしまうという逆転の発想が温泉発電ビジネスモデルである。
- そこで、地熱技術開発株式会社 (GERD) と共同で、2007年度から温泉発電の研究開発を開始した。

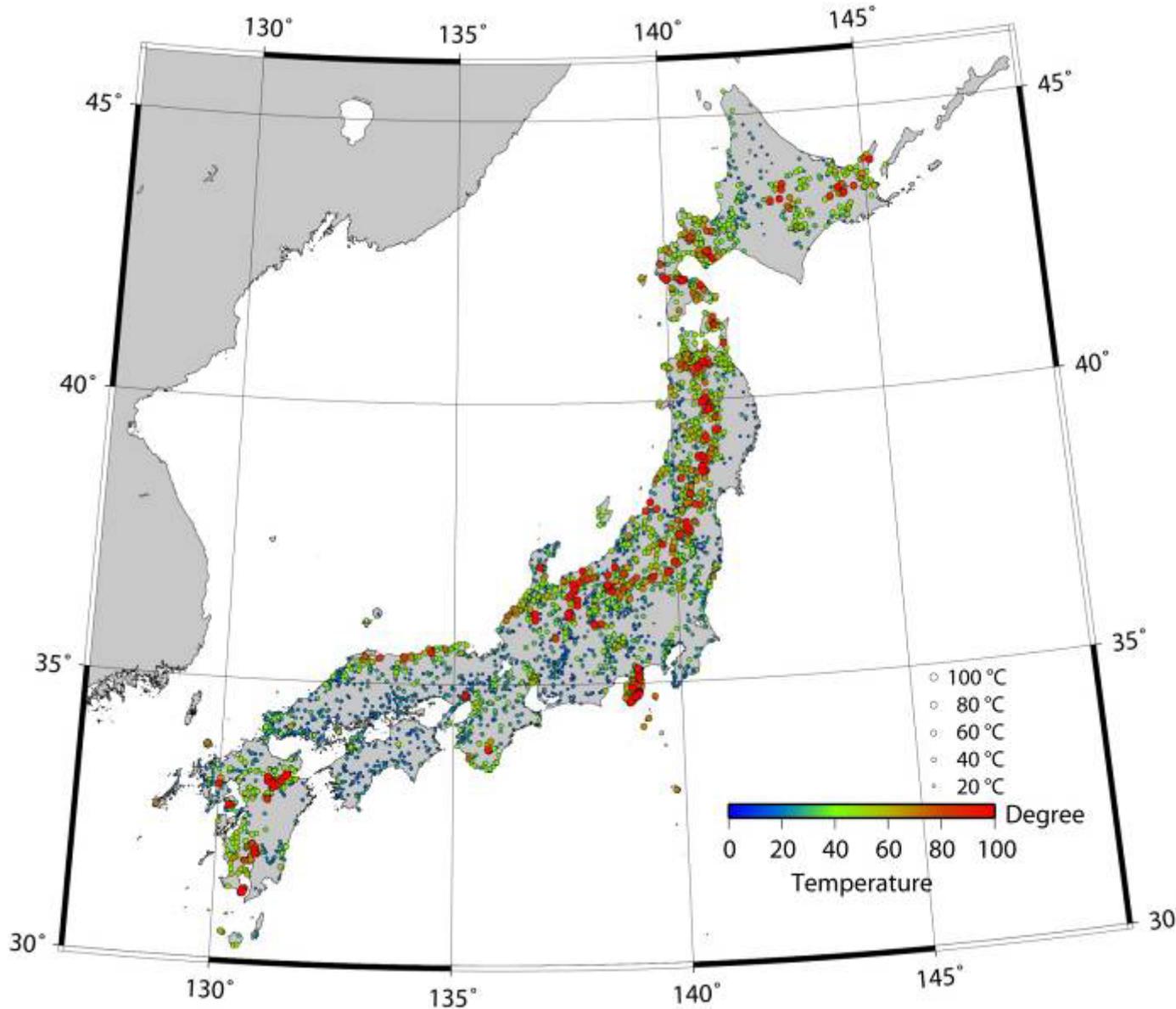


図 3,686個の泉温分布
(Muraoka et al., 2006)

日本の熱水系資源 (9/11)

解決策

浴用利用の上流側に小型カーリーナサイクル発電を導入すれば、カーリーナサイクル発電の T 下限の53 という温度は、浴用利用に橋渡しする上で、好適の温度である。つまり、これによって、発電ができる上に、成分を薄めないまま、浴用適温化を実現でき、一挙両得である。これが温泉発電ビジネスモデルである。

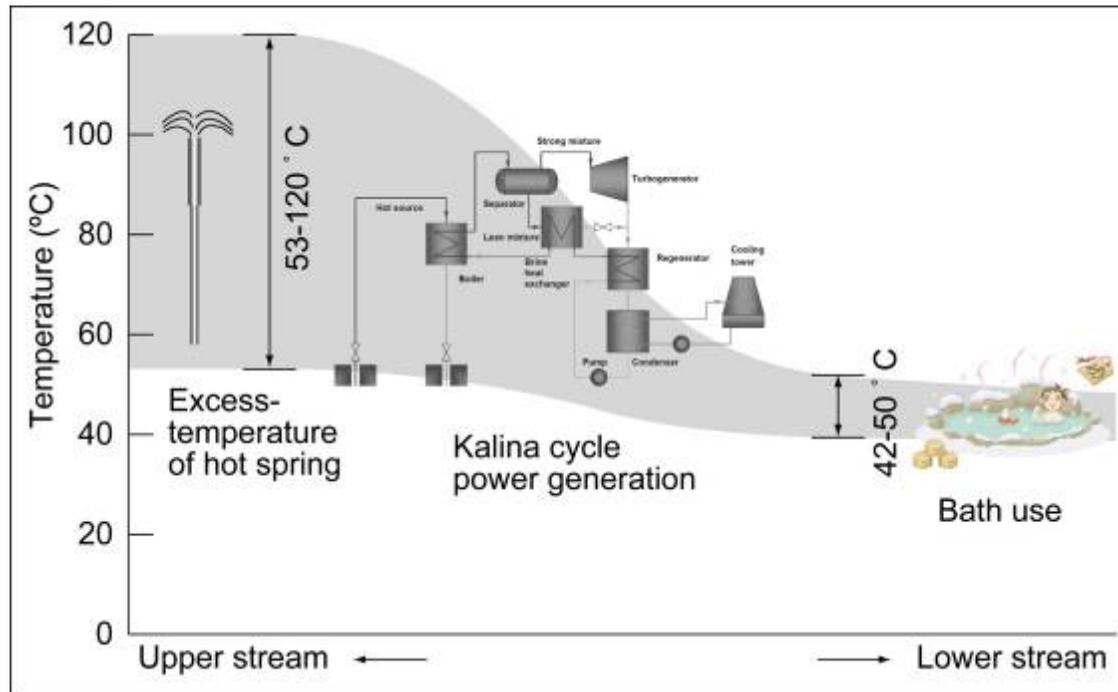


図 温泉発電概念図(村岡, 2007)

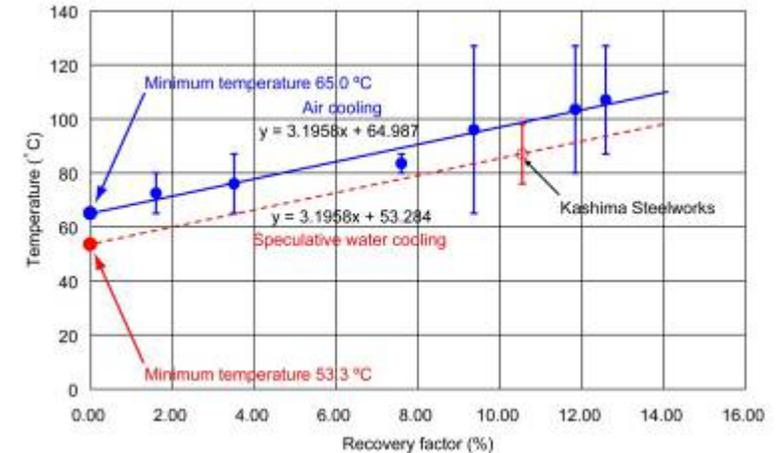


図 カーリーナサイクル発電の最低発電温度(大里, 2003; 村岡, 2007)

日本の熱水系資源 (10/11)

- 先ず掘削なしに、現在廃棄されている温泉水を想定。
- 50kWカーリーナサイクル発電システムを想定。
- 泉温・湧出量の関係から30kW未満の温泉は無視。
- その結果、統計的には1591個の温泉が適用対象となり、72.3万kWの市場規模が見積られた。

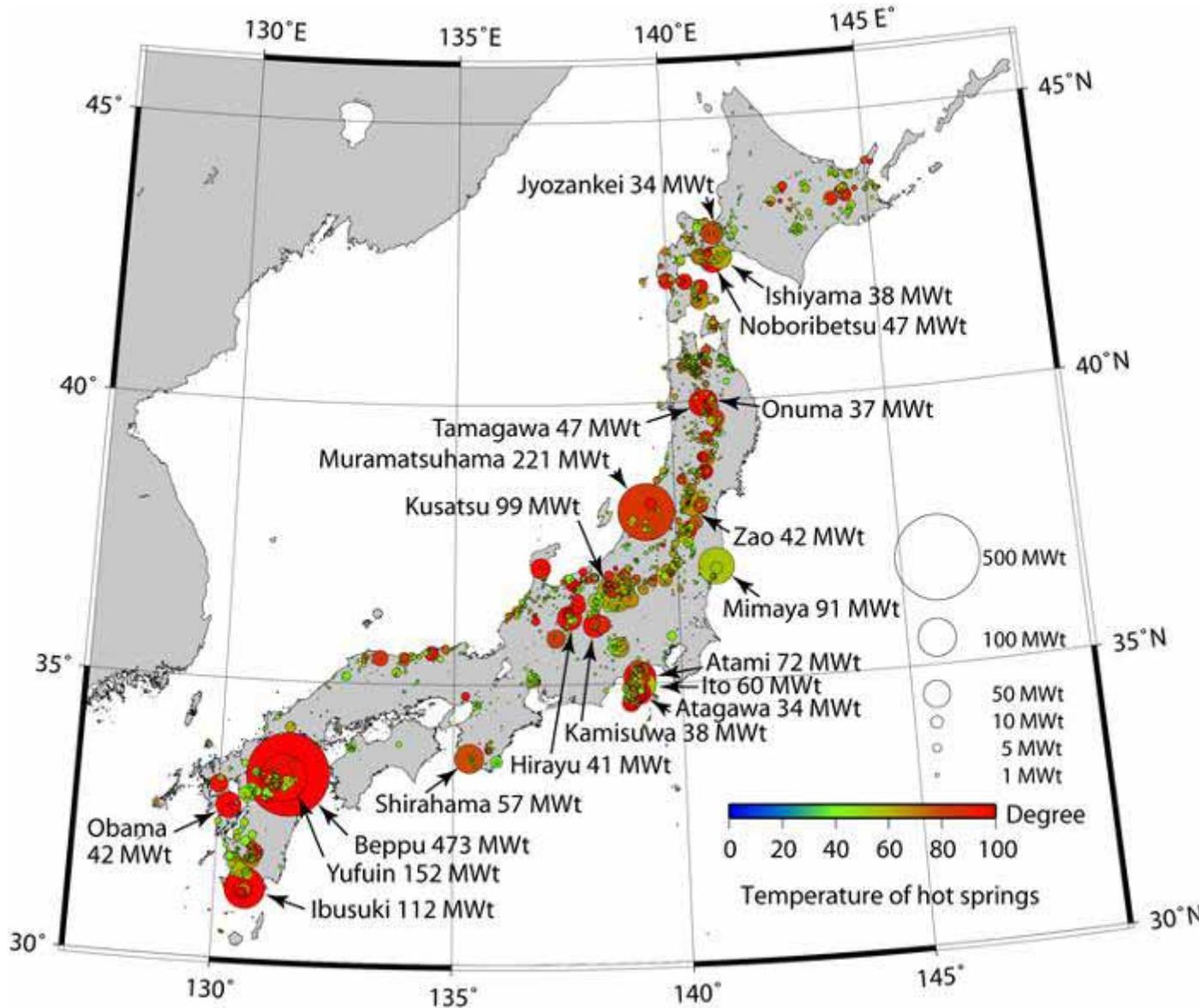


図 主要な適用対象温泉の分布 25