

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要 (賦存量・利用可能量調査)

南伊豆町

バイオマス、地熱発電

実施の背景		調査の結果									
地域の特性	南伊豆町は、下賀茂地区の高温温泉を観光として活用しているが、その熱源の分布や規模は明らかになっていない。また町内には荒廃した広葉樹林が多く存在している。	賦存量・利用可能量の算出方法	地熱資源については、今までの約40年間にわたる温泉利用実績及び本調査の結果から、約150℃の高温熱水が地下深部から1,200m程度供給されていることが判明した。この地下深部からの高温熱水供給は長年にわたって安定しており、仮にバイナリー発電(アンモニアと水を媒体)方式で発電した場合、600kW程度の発電が可能である。 木質バイオマスについては、森林の現地踏査等の結果により、ペレット燃料を使用する想定で算出した。町内の年間灯油使用料をもとに計算すると、217年分のペレット燃料分の広葉樹が存在する。								
対象エネルギー	温泉エネルギーの源である地熱の賦存量を把握し、今後活用することと、荒廃した広葉樹を発電利用することによる森林整備を目的に、地熱資源、木質バイオマスを対象エネルギーとして選定した。		調査結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対象エネルギー</th> <th>賦存量</th> <th>利用可能量</th> <th>CO2削減量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地熱発電</td> <td>600kW</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	対象エネルギー	賦存量	利用可能量	CO2削減量	地熱発電	600kW	—
対象エネルギー	賦存量	利用可能量		CO2削減量							
地熱発電	600kW	—	—								
調査内容 (調査手法や調査地点)	調査手法は、地熱資源の賦存量については、文献調査及び源泉調を実施した。木質バイオマスについては、森林簿をベースに町内の標準的な広葉樹林を3箇所選定して、3箇所16プロット調査を実施した。 利用可能量調査については、地熱資源については、温泉の地化学調査(40源泉)及び物理探査を18箇所、木質バイオマスについては、プロット内の樹木について毎木調査を実施した。 調査地点については、現状が把握できるよう、偏らない平均的な地点を選定した。	調査内容・算出方法等への評価	現段階での調査に関しては、十分な結果が得られたと考えている。下賀茂温泉は温泉保護地域に指定されており、GL-300m以深のボーリングが実施できない状況にある。したがって、自噴井が存在する熱水の上昇流帯である加納地区の深部の地熱状況を調査し、精度の高い資源量評価を行う必要があることを課題として整理した。 木質バイオマスについては、将来において燃料転換(革命)が生じた場合においては、有効な数値であると評価する。								
実施体制	間接的に、町内の各種団体から推薦していただいたメンバーで構成する「南伊豆町新エネルギー利活用検討委員会」に随時調査内容を公開し、意見を取り入れながら事業を進めた。	調査結果への評価	地熱資源については、南伊豆町が自立できる可能性があることが判明した。地下深部からの熱水上昇流帯の位置及び量がある程度熱源が把握できたのは有効である。 森林資源については、採算的に厳しいものであった。視点を変えて検討する必要がある。								
その他	温泉協同組合の協力もあり、滞ることなく調査が進められた。		今後の事業展開及び課題	今後予定している事業の展開							
今後予定している事業の展開	今後は、地熱資源については追跡調査としてボーリング調査を含む精度の高い調査を予定している。										

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

南伊豆町

バイオマス、地熱発電

実施の背景

地域の特性	南伊豆町は、下賀茂地区の高温温泉を観光として活用しているが、その熱源の分布や規模は明らかになっていない。また町内には荒廃した広葉樹林が多く存在している。
対象エネルギー	温泉エネルギーの源である地熱の賦存量を把握し、今後活用することと、荒廃した広葉樹を発電利用することによる森林整備を目的に、地熱資源、木質バイオマスを対象エネルギーとして選定した。
調査内容 (調査手法や調査地点)	調査手法は、地熱資源の賦存量については、文献調査及び源泉調を実施した。木質バイオマスについては、森林簿をベースに町内の標準的な広葉樹林を3箇所選定して、3箇所16プロット調査を実施した。 利用可能量調査については、地熱資源については、温泉の地化学調査(40源泉)及び物理探査を18箇所、木質バイオマスについては、プロット内の樹木について毎木調査を実施した。 調査地点については、現状が把握できるよう、偏らない平均的な地点を選定した。
実施体制	間接的に、町内の各種団体から推薦していただいたメンバーで構成する「南伊豆町新エネルギー利活用検討委員会」に随時調査内容を公開し、意見を取り入れながら事業を進めた
その他	温泉協同組合の協力もあり、滞ることなく調査が進められた。



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	(地熱資源) 下賀茂温泉地域は、長い歴史もあり安定した温泉供給からも、その源には熱源があり、湧出量以上の高温熱水があると見込んでいた。 (森林資源) 南伊豆町には広葉樹林が多く、これらを有効活用することを検討していたと考えていた。
--------------	--

調査の結果②

調査結果	地熱資源については、約150℃の高温熱水が地下深部から1, 200ℓ/分程度供給されていることが判明した。これを、仮にバイナリー発電(アンモニアと水を媒体)方式で発電した場合、600kW程度の発電が可能である。熱水の上昇流帯である加納地区の深部情報が不明なため、的確な資源量評価は行えないが、深部に200℃で1, 200ℓ/分の湧出量があり、その70%が蒸気の場合は約5, 000kWの地熱発電が可能となる。 木質バイオマスについては、森林の現地踏査等の結果により、ペレット燃料を使用する想定で算出した。町内の年間灯油使用料をもとに計算すると、217年分のペレット燃料分の広葉樹が存在する。
調査手法等への評価	現段階での調査に関しては、十分な結果が得られたと考えている。下賀茂温泉は温泉保護地域に指定されており、GL-300m以深のボーリングが実施できない状況にある。したがって、自噴井が存在する熱水の上昇流帯である加納地区の深部の地熱状況を調査し、精度の高い資源量評価を行う必要があることを課題として整理した。
調査結果への評価	地熱資源については、南伊豆町が自立できる可能性があることが判明した。地下深部からの熱水上昇流帯の位置及び量がある程度熱源が把握できたのは有効である。 森林資源については、採算的に厳しいものであった。視点を改めて検討する必要がある。



今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	事業展開するには、さらに詳細な調査を実施する必要がある。
採算性	現時点では未定。山林資源については、現行の形態では採算性なし。
実施体制	未定
その他の課題	温泉法の規定では、温泉地での詳細調査は困難である。
CO2削減量等	未定

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

