

平成28年度温泉地学研究所外部評価委員会 課題評価結果

温泉地学研究所外部評価委員会	委員長	加藤 照之
同	委員	鶴川 元雄
同	委員	田瀬 則雄
同	委員	野津 憲治

項目	評価・コメント
研究 課 題 に 関 す る 評 価	<p><u>各研究のこれまでの成果および今後の方向性について</u></p> <p><u>第4期中期研究計画 研究課題全般について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 第4期でコアテーマに選択された3つの課題、「箱根火山の活動」、「プレート収束帯に発生する地震」と「県土にもたらす恵み」に関するそれぞれの研究は、神奈川県にとって重要な火山、地震、地下水に関する研究課題であり、温泉地学研究所のコアテーマにふさわしいものといえる。個々のコアテーマの中の小課題には、第3期からの継続的な課題と新規課題が配置され、今後5年間の計画として適切な構成と評価できる。 第4期は3つのコアテーマを設定し、分かりやすいキャッチフレーズをつけていて、第3期との違いを強調しているが、第1期からの一貫した姿勢がうかがえる。ただ、3本柱の中には強弱があり、第4期では温泉地下水分野の比率が減っている印象を持つ。以前の温泉地下水分野の中心であった水文地質学の基礎研究が影を潜め、応用研究にシフトしてきているのは時代の要請かもしれない。 第4期の3つのコアテーマでは、どのコアでもこれまで行わなかった新たなアプローチの研究計画を加えて新たな研究展開を図ろうとする姿勢は大いに評価できる。研究所がマンネリにならずに常に緊張感を持って進むためには必要なことと思う。ただ、限られた人数で研究をしているので、第3期の個別課題の中でやめる課題をはっきり打ち出すことも必要かと思う。 第3期までの成果が現れ、研究成果が国際誌へ掲載され、また特集号の企画を立てられたことは、高く評価できる。 今期の各研究課題が3期計画の成果や課題を踏まえてどのように調整・発展させたかなどの関連がややわかりにくいように感じた。
	<p><u>【中期1-1】 詳細な地殻構造に基づいた箱根火山のマグマ・熱水供給システムの解明</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 箱根火山の30km以深の構造を知ることは非常にチャレンジングなテーマであり、レシーバー関数のみに頼らず、別のアプローチも開発して大いに進めてほしい。もし箱根でうまくいけば、他の火山にも適用でき、世界的なモデルになり、学術的な意義は計り知れない。新しい研究者も加わり大いに期待したい研究である。 第3期でも多くの成果が上がった分野であり、また第4期では新たな解析手法の導入を試み、さらに詳細な箱根火山の描像を明らかにできる研究計画が立てられ、成果が期待できる適切な内容となっている。高品質の観測網を活かして火山下の地下構造の時空間変化を高解

<p>研 究 課 題 に 関 す る 評 価</p>	<p>像度で明らかにしてきた研究は高い水準にあり、今期も更に発展させて欲しい分野である。箱根火山の活動評価に寄与することで県民の安全・安心に貢献し、また研究成果を世界に向けて発信することで火山学・噴火予知にも寄与している研究課題として高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ、手法とも多様化、高度化しているので、成果が期待できると考えられ、是非地下でのマグマ、熱水の挙動・メカニズムを明らかにし、地震や噴火の予知などに少しでも近づくことを期待したい。 ・「箱根火山の活動に関する研究」については、今後、火山活動が活発化した際の観測の継続性を確保するための機器の開発や新しい観測手法の研究にも力を入れて進められることを望む。 <p>【中期1-2】プレート収束帯における地殻変動速度マッピング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SARを使う3次元地殻変動観測は、神奈川県のパレート収束域の研究ではこれまで行われておらず、どんな成果が出るか大変に楽しみである。GNSSとうまく使い分けて、あるいはGNSSとうまくインテグレートして、地震が起きる前の地殻変動を捉えることができれば、世界的な評価が得られると思う。第4期の期間内での研究の進展を大いに期待するところである。 ・干渉SAR解析の導入によって、面的に詳細な地殻変動の把握が可能になり、伊豆半島の衝突域周辺の変形について、新しい知見を得ることが期待できる。 ・テクトニクスについての研究は、短期間に飛躍的な進展は期待できないかもしれないが、着実に研究を進めて第4期の終わりにはこの地域のプレート収束モデルとして成果が提出されることを期待する。 ・本題からずれるが、地盤沈下の季節変動（揚水との関係）がわかると、対策につなげる可能性があるかもしれない。 <p>【中期2】地中熱利用と地下水保全に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地中熱の利用に関する研究は、県土のもつエネルギーポテンシャルの有効活用について検討を進めるものであり、県民として大変興味深い研究と言える。成果が期待される。 ・地中熱利用については、成果の県民への還元が期待できる課題であり、また研究所のこれまでの研究実績を基にしたものでもあり、着実に成果を創出されることを望む。 ・自噴井への関心を広げるという意味でも適当な課題と考えられ、自噴帯全体の保全と併せて、検討してもらいたい。また、長期的な視野に立った地下水環境への影響（熱汚染など）も念頭に入れておいてもらいたい。 ・地中熱利用の研究は、国（あるいは県）が主導した新エネルギー開発に関連した研究で、温泉地学研究所の研究テーマとしては多少唐突な感もある。しかし、足柄平野が全国でも有数の自噴井の多い場所であることを考えると、これまでも地下水研究で実績のある温泉地学研究所が新たに参入することは意義深い。まだ試験・解析方法を確立する段階であるので、第4期に努力を重ねて大いに成果を出すことを期待したい。 ・前期まで実施してきた温泉・地下水に関する研究も重要であり、そちらの研究がおろそかにならないよう、全体的な研究の進展が図れるよう、調整が必要かもしれない。 ・オープンループの場合、地下水をうまく還元できるかが気になる。
----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

研究計画、研究体制など今後の当所に対するご助言について

そ
の
他

- ・県の施設として県民への研究成果の還元が必要であり、第3期にはかなりアウトリーチに力を入れていたと思う。今期の研究計画には明示されていないが、引き続き頑張ってもらいたい。アウトリーチを場当たりの行うよりは、広報係やアウトリーチ担当などを置いてアウトリーチ活動を戦略的に実施できるような体制が必要ではないだろうか。
- ・温泉地学研究所は専門の異なった10数名の研究者の集団であるので、各個人の能力や個性が最大限に発揮できる運営を望みたい。また、研究所内で閉じてしまわず、海外も含めて共同研究を奨励し、個々の研究者が共同研究のイニシアチブを取ようになることが望ましい。さらに、研究所の運営面での負担、県民への広報活動や啓蒙活動などはできるだけ公平に分担するような運営を望みたい。
- ・個々の研究者の能力をさらに高めるための補助的な仕組み（海外留学や海外での研究発表）を推進してほしい。
- ・温泉地学研究所が中心になり、2015年噴火の経験や研究成果を世界の火山研究者や火山防災関係者に積極的にアピールする国際シンポジウムを開催する実力は十分にあると思う。
- ・箱根ジオパークとの連携をもう少し目に見える形で示した方がよいのではないか。HPに情報を掲載するなど。