

金沢工業大学 地域防災環境科学研究所

平成 25 年度 公募型共同研究課題説明会

日 時： 平成 24 月 12 月 5 日(水) 13:00～14:30

場 所： 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 4 階 401 公開セミナー室
〒924-0838 石川県白山市八束穂 3-1 (石川ソフトリサーチパーク内)

説明会スケジュール

- ・ 主旨説明 13:00～13:05
- ・ 課題説明 担当主査 13:05～14:20 (一課題約 15 分、5 課題)
- ・ 閉会 14:30

課題説明後、御相談は担当主査にお問い合わせ下さい。

課題等の詳細については、pp. 6-11 と下記のホームページに公開していますので、ご参照ください。

申し込み先

金沢工業大学オープンリサーチセンター 地域防災環境科学研究所
〒924-0838 石川県白山市八束穂 3-1
石川ソフトリサーチパーク内
TEL : 076-274-7009 FAX : 076-274-7102
URL : <http://www.kanazawa-it.ac.jp/ides/>

平成 24 年 10 月 29 日

公募型共同研究の参加依頼について

金沢工業大学
地域防災環境科学研究所
所長 高 畠 秀 雄

金沢工業大学オープンリサーチセンター「地域防災環境科学研究所」は、平成 20 年度文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の採択を受けて発足し、今年で 4 年目となります。

本研究所では、本年度から企業、行政等との情報交換を積極的に推進するために「**公募型共同研究**」を開始しました。この企画は、本研究所の教員が主査となり、研究開発テーマを提示し、それに対して学内外の大学教員と企業、行政等にご参加いただき、技術習得と研究開発を通して、専門技術者の人材育成を推進いたしております。現在 4 つの課題が実施されております。

「公募型共同研究」では、多くの方々の参加を歓迎しますので、各研究テーマに対する取り組みは、基礎的事項から初めて、より高度な応用的事項までを平易に解説し教授いたします。従って、実務的問題を含めた幅広い領域について、専門技術の習得と研究開発手法の習得を参加者が共同研究体制で取り組みます。

尚、「公募型共同研究」は、研究テーマに参加した企業等が情報を共有いたしますので、他の企業等に知られては困る研究開発等については、本件とは別の「委託研究」で対応いたします。

今回募集します公募型共同研究に積極的なご参加をお願い申し上げます。尚、各研究テーマの説明会を下記のように開催いたしますのでご参加をお願い申し上げます。尚、公募型共同研究の課題等の詳細は下記ホームページに公開しておりますので、ご参照ください。

記

日 時 平成 24 年 12 月 5 日（水）13:00～
場 所 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所
401 公開セミナー室
TEL : 076-274-7009 FAX : 076-274-7102
<http://wwwr.kanazawa-it.ac.jp/ides/>

平成 25 年度公募型共同研究の募集要項

1. 目的

金沢工業大学オープンリサーチセンター「地域防災環境科学研究所」は、企業、行政等と情報交換を推進し、高度な技術者の人材育成を実施するために「公募型共同研究」を設ける。

2. 研究期間

研究期間は、毎年 4 月 1 日から翌年 3 月 31 日の 1 年間とし、支障がなければ、継続する。募集は、毎年 11 月に実施説明会を開催する。また、募集締切は、毎年 3 月 30 日とする。

3. 実施日程（平成 25 年度実施分）

- (1) 公募型共同研究の案内 平成 24 年 10 月
- (2) 公募型共同研究の紹介 平成 24 年 12 月 5 日(水)
- (3) 公募型共同研究の参加申請期間 平成 24 年 12 月 5 日(水)～平成 25 年 3 月 30 日(土)

4. 参加料

参加企業等は研究テーマ毎に決められた参加料を金沢工業大学 研究支援部より送付された請求書に基づき、平成 25 年 4 月 30 日までに納付する。尚、年度途中の脱退会等の事由が発生しても納付済参加料は返却されない。また、申し込みの際には別途定める「公募型共同研究契約書」を作成し、当事者記名押印の上各自 1 通を保有する。

5. 公募型共同研究体制

研究課題毎に以下の体制で組織する。主査は「地域防災環境科学研究所」所属の教員とし、会員数が多い場合は幹事を設けることが出来る。

担当委員名	人数	役割	会費の負担
主査	1 名 (IDES 教員)	課題の運営責任	無
学術委員 (学内教員)	制限なし		無
学術委員 (学外教員)	制限なし	客員教授、名誉教授を含む	無
企業委員	制限なし		有
行政委員	制限なし		有 (適宜)

6. 研究成果の公表等

- (1) 公募型共同研究の各課題で達成された研究成果等の公表については、参加企業等の同意を得て、発表等を行うことが出来る。
- (2) 公表した研究成果等については、IDES の研究成果報告書に記載することが出来る。



1. 公募型共同研究プログラムとは

今日、私たちの地域社会は様々な問題を抱えております。しかしながら、その問題を解決しうる技術力を持った人材を育成することで、新たな社会貢献・地域貢献・ビジネスチャンスが得られます。

本研究所では、地域社会が抱える様々な問題を、行政・企業等と一体となって解決し、得られた問題解決方法・研究成果を、広く企業・地域社会に還元できる技術者を育成するために「公募型共同研究プログラム」を実施いたします。

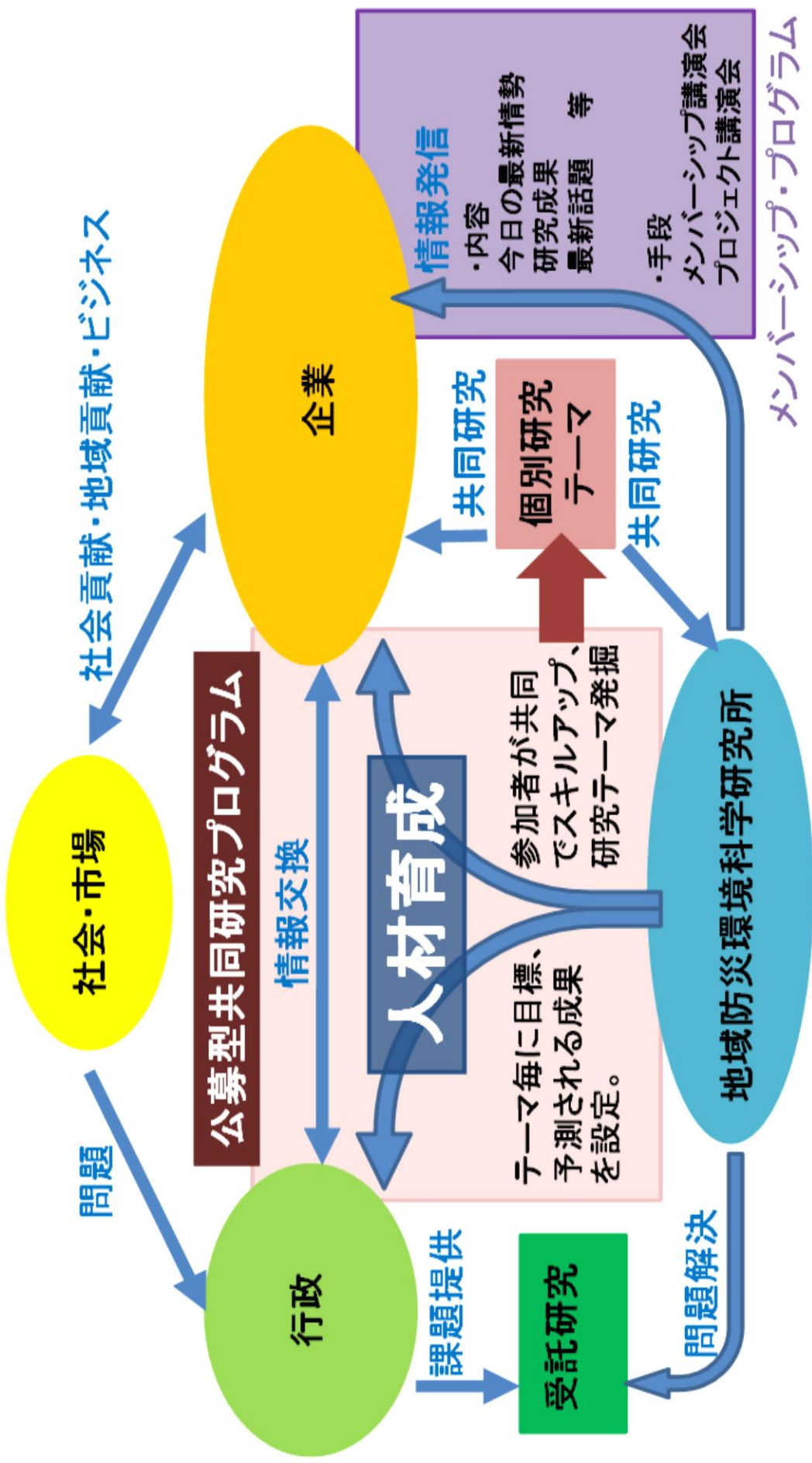
この企画では、本研究所の教員が主査となり、研究開発テーマ、研究目標、予測される成果を提示し、行政、企業等の関係者が共同で、研究課題に取り組み、そのカテゴリで必要となる技術を身につけていただき、個人または企業が必要とする、新たな研究テーマを発掘していただきます。

最新の技術や情勢、研究成果を発信するメンバーシップ・プログラムだけでは成しえない、企業の個々の技術者の『人材育成』を目的とした新たな取り組みとなっております。

共同研究の中で見つけた個別の研究テーマを、研究所と共同で研究したい場合は、研究所と企業（行政）との個別共同研究で対応いたします。尚、共同研究テーマ内では、参加企業の中の特定の企業のみに限定了活動した活動はできませんので、ご了承ください。

2. 公募型共同研究プログラムの位置づけ

社会・市場が抱える問題 = 今後、ビジネスに発展する研究課題



地域防災環境科学研究所が問題解決し、新たなビジネスに必要なスキルを提供します。

金沢工業大学 地域防災環境科学研究所

平成 25 年度 公募型共同研究課題

No	課 題 名	担当主査	年会費
1	構造設計及び構造計画に関するコンサル業務	高島所長 後藤副所長 山岸研究員 西村研究員	1 件 6 万円
2	汎用構造解析プログラムによる構造物の非線形解析と構造設計	西村研究員	1 1 万円
3	建築・都市の熱環境設計に関するコンサルティング	円井研究員	1 1 万円
4	緑地より生成する冷気の分析とそれを活かした街づくり - 金沢市における夏季夜間の冷気流調査とヒートアイランドを緩和する街区設計 -	円井研究員	1 7 万円
5	過去の崩壊例や失敗例から何を学ぶか	川村研究員	1 7 万円

説明会を地域防災環境科学研究所で 12 月 5 日（水）に実施いたします。課題等の詳細については下記のホームページに公開していますので、ご参照ください。

スケジュール

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| (1)平成 2 4 年 1 0 月 2 9 日（月） | 公募型共同研究要項を案内送付 |
| (2)平成 2 4 年 1 2 月 5 日（水） | 公募型研究課題の紹介 |
| (3)平成 2 5 年 3 月 3 0 日（土） | 申請締切 |
| (4)平成 2 5 年 4 月 1 日（月） | 公募型共同研究開始 |
| (5)平成 2 6 年 3 月 3 1 日（月） | 公募型共同研究終了(更新あり) |

申込先

金沢工業大学オープンリサーチセンター 地域防災環境科学研究所

〒924-0838 石川県白山市八束穂 3-1

石川ソフトリサーチパーク内

TEL : 076-274-7009 FAX : 076-274-7102

URL : <http://wwwr.kanazawa-it.ac.jp/ides/>

課題 1. 構造設計及び構造計画に関するコンサル業務

担当 高島秀雄 所長、後藤正美 副所長、山岸邦彰 研究員、西村督 研究員

1. 目的

実務設計（耐震診断を含む）における構造設計、構造計画、既存建築物の耐震診断・補強に関する設計方針、計算方針等に関するコンサルティングをする。

2. 内容

構造設計者が実務設計で、構造計画及び構造計算に関する方向性や疑問点に対してコンサルティングをする。1 物件当りに対して、コンサルティング料金を支払うことにより、その物件の設計業務が終了するまで、相談することが出来る。尚、コンサルティング側が詳細な計算及び検討を必要とするコンサルティング業務については、特別枠として別途料金とする。

具体例

- (1) 構造計画を立案したが、どうだろうか。
- (2) 構造計算の方法が疑問である。
- (3) 耐震診断のモデル化をどの様にすればよいか疑問である。
- (4) 新しい構法の可能性について疑問である。

3. 予想される成果

- (1) 大規模もしくは複雑な構造体を適切且つ簡便な力学モデルに置き換え、合理的な構造計画を実施することができる。
- (2) 多面的な解決方法を習得し、設計業務に応用することができる。

4. 参加企業等

行政、設計事務所、企業、その他

5. 研究期間

コンサルタント期間は1 物件単位とする。

6. 参加会費 1 物件当たり 6 万円

7. 研究会議開催回数 参加企業等と相談の上、決定する。

8. 守秘義務 あり

課題 2. 汎用構造解析プログラムによる構造物の非線形解析と構造設計

担当 西村督 研究員

1. 目的

汎用構造解析プログラムで実施されている非線形解析の基礎的な考え方を学び、構造設計に援用する構造解析技術を身に付ける。得られた解析技術を活用して構造設計を実施する。

2. 内容

汎用構造解析プログラムとして Midas IT 社が開発した Midas/Gen を用い、

- (1) 非線形解析の学習
- (2) 実大規模の構造物に対する非線形構造解析の実施
- (3) 構造物の構造設計

を行う。

3. 予想される成果

- (1) 構造設計を遂行する上で汎用解析プログラムを使用するとき、適切なモデルを設定することができる。
- (2) 建物の限界状態を考慮した構造設計が実施することができる。

4. 参加企業等

建築構造設計者からの参入が期待できる。

5. 研究期間

1年間とし、4月開始、翌年3月終了とする。継続更新は年度毎に募集する。

6. 参加会費 年間 11 万円

7. 研究会議開催回数 月 1 回程度 開催回数と日時は共同研究参加企業等と相談の上決定

8. 守秘義務 あり

課題 3. 建築・都市の熱環境設計に関するコンサルティング

担当 円井基史 研究員

1. 目的

「建築業界における環境についての意識は、2008 年ぐらいから劇的に変化してきた印象がある」「建築は今後構造的な不況業界になってくる。その中で、環境技術が十分に扱えれば生き延びることができる」「大学1・2年生で習った『軒を出して、冬の日射を入れて、通風が大事』など基本的なことが、どれだけ建築に活かされているかが重要」「環境と対話をすると外観、ファサードが大きく変わってくる」「知恵は昔からある。その知恵をデザインにどう活かすか。環境がデザインを決定する」

上記は、建築設計における環境配慮に関して建築家にインタビューした結果の一部である。建築設計や街区計画において、「環境」は今後必要不可欠なキーワードといえる。本共同研究では、建築・都市の熱環境設計に関するコンサルティング（技術相談、設計コンサル）を行う。

2. 内容

- (1) 建築・都市の熱環境に関する基礎的な勉強会・技術相談
- (2) パッシブ手法や緑の活用に関する勉強会・技術相談
- (3) 環境設計に関する技術相談、設計コンサル
- (4) 熱環境の予測・評価に関する技術相談、設計コンサル

3. 予想される成果

- (1) 建築・都市の熱環境に関する基礎知識の習得
- (2) パッシブ手法や緑の活用に関する知識の習得
- (3) 環境設計の実践・改善
- (4) 熱環境の予測・評価

4. **参加企業等** 建築設計事務所、ゼネコン、住宅メーカー、建設コンサルタント等

5. **研究期間** 1年間（4月開始、翌年3月終了）。継続更新は年度毎に募集する。

6. **参加会費** 年間11万円

7. **研究会議開催回数** 開催回数と日時は共同研究参加企業等と相談の上決定

8. **守秘義務** あり

課題 4. 緑地より生成する冷気の分析とそれを活かした街づくり

- 金沢市における夏季夜間の冷気流調査とヒートアイランドを緩和する街区設計 -

担当 円井基史 研究員

1. 目的

本研究所によるこれまでの実測研究から、金沢市街地では夏季夜間、金沢城公園・兼六園、卯辰山などの緑地（樹林地）において冷気が生成し、それが市街地へ流れ出ていることが確認されている。また浅野川や犀川では、上流の緑地で生成された冷気が谷の河川に集積し、冷気の道となり、夜間、山から海へ移動していることが明らかになりつつある。さらに、金沢市街地に張り巡らされた用水でも気温低減効果が確認されている。

本研究では、これら緑地（樹林地に加え河川や用水）より生成する冷気のさらなるメカニズム分析を行うと同時に、その冷気流を活かす街づくりの提案について検討を深める。これらの分析・提案は、夏季のヒートアイランド（熱帯夜）緩和やクールスポット創出に繋がるものである。

2. 内容

- (1) 緑地にて生成される冷気およびにじみ出し現象の実測
- (2) 冷気流と河川風の気温低減効果のメカニズム分析
- (3) 用水の気温低減効果の実測と分析
- (4) 冷気流を活かした街づくり・街区設計の検討

3. 予想される成果

- (1) 緑地にて生成される冷気およびにじみ出し現象の定量的把握
- (2) 冷気流と河川風の気温低減効果のメカニズムの把握
- (3) 用水の気温低減効果の定量化とメカニズムの把握
- (4) 冷気流を活かした街づくりの提案に繋がる知見獲得
- (5) 将来的に、夏季の電力需要および熱中症患者の削減

4. **参加企業等** ゼネコン、住宅メーカー、都市計画コンサルタント等

5. **研究期間** 1年間（4月開始、翌年3月終了）。継続更新は年度毎に募集する。

6. **参加会費** 年間17万円

7. **研究会議開催回数** 開催回数と日時は共同研究参加企業等と相談の上決定

8. **守秘義務** あり

課題 5. 「過去の崩壊例や失敗例から何を学ぶか」

担当 川村國夫 研究員

1. 目的

ほとんどの土木設計・施工はそれに応じた示方書や指針に基づいて行われる。しかしこれら示方書や指針間には統一性を持っている訳でなく、現在、所管官公庁別や構造物別にそれらを使い分けて最善の適用を図っているのが実状であろう。しかし、それらの適用時には、幾つかの希望や戸惑いを感じることもある。

例えば、災害時の崩壊復旧や設計・施工の失敗対応に際して、幾つかの構造物や違う事業者・管理者を跨いだ区間での対策を迫られた時、対象となる示方書や指針そのものの知識と同時に、それら間での横断的な知見やその統一性に関する判断を必要とする。

川村研究室はここ 30 年間に亘って、かなりの崩壊例や失敗例の対応に臨んできたため、これらデータや資料がファイリングされている。いま、これらを積極的に使って、崩壊や失敗の原因を探り、時には、示方書や指針にまで踏み込んで今後の技術に活かすことが望まれる。

2. 内容

ここでは、川村自身や発注官公庁職員が崩壊例や失敗例を提示し、これに対して忌憚のない議論から、示方書や指針の問題点を指摘し、それらをより向上できる建設的な修正や補填を提案したい。産官学の多くの実務家が集まり、今までの経験と実績を紹介しながら、互いに技術向上をめざす試みとしたい。

3. 予想される成果

ここ 30 年間で、建設業界の地元企業技術レベルはかなり高まったと感じている。

ただ、一部の工種や技術に関しては、いまだ、全日本クラスの企業のそれらを借り、指導を受けなければならないのが実情である。いわゆる、地元企業でできることはさらに領域を広め、またさらなるレベルの向上が、発注者、受注者はもとより納税者からも強く期待される。

今までの、多くの先人達が残した業績とともに、時には、表に出ない負の実績にもきちんと立ち向かい、ここから、何が学べるのか、何が活かせるのか、産官学で一体になって考えることは、きわめて重要である。

まずは、以下のテーマを予定している。

- ① 平成 16 年 R364 沿い骨材碎石場の大規模地滑り
- ② 平成 17 年羽咋福水大規模地滑りによる鉄塔倒壊
- ③ 平成 16, 18 白山中間尾根大規模崩落と土石流
- ④ 平成 19 年能登半島地震大規模災害
- ⑤ 平成 20 年浅野川豪雨災害
- ⑥ その他

4. 参加企業

最近、産官学が一体となって、現場を議論し、技術を談議する機会が少なくなったことを、痛感する。企業および技術者の能力向上、技術伝承のため、多くの企業、技術者の参加を強く期待します。

5. 研究期間

1 年間とし、4 月開始、翌年 3 月終了。継続更新は年度ごと。

6. 参加会費 年間 1 7 万円

7. 研究会開催回数 年間 5-6 回程度