太田慎一氏のフンボルト賞と
文部科学大臣表彰科学技術賞受賞に寄せて

東北大学大学院理学研究科
塩谷　隆

太田慎一さん（大阪大学・教授）が 2025 年 10 月にアレクサンダー・フォン・フンボルト財団からフンボルト賞を，2026 年度に文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞されました．元指導教員として大変喜ばしく思います．太田さんは 2011 年に日本数学会幾何学賞，2012 年度に日本数学会賞春季賞，2012 年度文部科学大臣表彰 若手科学者賞，2014 年度日本学術振興会賞を受賞され，それに引き続いての受賞となります．

太田さんは東北大学の学部 3 年修了時の 1999 年に飛び級で東北大学修士課程に入学し，井関裕靖さん（現 慶應義塾大学・教授）の指導のもとで 2001 年に修士課程を修了されました．私は 2000 年 4 月に東北大学へ赴任したのですが，2001 年 1 月に京都大学で行われた「Surveys in Geometry」で Alexandrov 空間上の解析についての講演を行い，それを太田さんが聞いて，博士課程からは私を指導教員に選んでいただきました．私にとっては，人生で初めて指導した博士課程の学生になります．博士課程では，新しい論文を読むスピードが非常に速く，一度理解したことを自分の研究へ取り入れる力が抜群でした．指導教員としてはほとんど方向付けをするだけで，自ら問題を見つけて研究を進めていく学生でした．セミナーでは，Cheeger の有名な論文「Differentiability of Lipschitz functions on metric measure spaces」などを読んで測度距離空間上の解析の技術を身につけつつ，次々とオリジナリティの高い論文を執筆していきました．D2 か D3 になってまもないころ，測度距離空間上の解析の大御所である K. Th. Sturm さん（ドイツ ボン大学・教授）から太田さんをポスドクに迎えたいと私に打診がありましたが，彼はまだ博士課程の学生で学位をとっていないと返事をすると，驚いていました．さすがに学生をポスドクとして雇うのは難しいということで，留学ということでボンに（正確には覚えていませんが，3 ヶ月ぐらいだったと思います）滞在することになりました．一方で同じ頃に京都大学助手の公募に応募しました．深谷賢治さんから私の研究室へ電話がかかってきて，「太田さんを 10 月から助手に採用したいが，学位を出してくれませんか？」というお話がありました．学位がなくても採用するつもりだが，学位があった方が給料面で有利ということでした．そこで，ドイツへ渡航したりと忙しい中で，急遽学位論文を執筆してもらうことになりました．彼はもともと非常に優秀でしたので，難なく学位論文を仕上げ（少なくとも私にはそう見えました），2003 年 9 月に短期修了で学位を取得して，無事京都大学へ赴任されました．

蛇足ですが，太田さんは東北大学に在学時にはお酒はあまり好きではありませんでした．本人曰く，「飲めるのだが酔う感覚が好きではない」と言っていました．それが，京都に行っ

てから 1 年ぐらい経ってから東北大に来たときに，私のある学生が飲みに行くのを渋っていたら，太田さんが「飲みに行かなくちゃダメだ」と言っていて，京都でどんな影響を受けたのだろうか，と思いました．今思うと，加藤毅さん（京都大学・教授）の影響ではなかったかと思っています．

その後，2009 年には京都大学准教授に昇進されましたが，この間，学振海外特別研究員としてボン大学に 2 年間滞在，ボンのマックスプランク研究所に半年間滞在されました．このボンでの滞在により，Sturm さんおよびその研究グループとの強い絆を結んだのだと思います．2017 年に大阪大学教授に就任され，同年からは理化学研究所にも所属されて，現在に至ります．

太田さんの研究は測度距離空間上の幾何解析です．非常に幅広く研究されていて，色々な方との共同研究がありますが，彼の優れた業績の一つとして，フィンスラー多様体上の幾何解析があります．リーマン多様体には体積測度という標準的な測度がありますが，フィンスラー多様体にはリーマン体積測度に対応する自然な体積測度が一意には定まりません．そこで太田氏は任意に与えた滑らかな測度に関して，重み付きリッチ曲率の概念を定義・考察し，最適輸送理論との関わりの中で幾何解析を展開しました．とくにいくつかの幾何解析的に重要な不等式（ブルン・ミンコフスキー不等式やボレル・ブラスキャンプ・リーブ不等式など）を得ました．これは幾何解析の分野のみならず，フィンスラー幾何学分野へ大きな影響を与えました．それまでのフィンスラー幾何学の研究は局所理論（テンソル計算）が主であり，大域的な研究は非常に限定的でした．この意味で，フィンスラー多様体の研究は太田以前の局所理論と太田以後の大域理論で大きく研究の方向性が変化しました．太田さんの業績は，フィンスラー幾何学に新しい研究の流れを生み出したという点でも極めて大きな意義があります．

太田さんはさらに Sturm さんと共に，フィンスラー多様体上のラプラシアン，熱方程式，ボホナー・ワイツェンベックの公式などの研究を行いました．フィンスラー多様体においては，ラプラシアンは非線型となり，通常のリーマン多様体とは大きく異なりますが，巧みな定式化により精緻な理論を構築されました．また，太田さんが証明されたフィンスラー多様体の分割定理（splitting theorem）も有名です．現在，太田さんはフィンスラー多様体上の幾何解析における紛れもない第一人者です．

今年（2026 年）7 月にイギリスのダラム大学で行われた研究集会で，太田さんはこれらをさらに発展させた研究について講演を行いましたが，現在でも活発に研究を継続されています．

ところで，ダラム大学では太田さんの学生の方々と知り合い，一緒に食事などをして話をすることができました．多くの優秀な研究者を育てられているということで，教育の面でも頼もしく思っています．

今後ますますのご活躍と，さらなる研究の発展を心より期待しております．これをもってお祝いの言葉とさせていただきます．