

原著論文

ウプサラ大学博物館のツェンベリーコレクションに含まれる
日本産野菜類の最古の標本

Notes on the oldest specimens of Japanese vegetable crops
in C. P. Thunberg collection of the Uppsala University Museum of Evolution

大西 亘¹⁾・田中徳久¹⁾・勝山輝男¹⁾

Wataru OHNISHI¹⁾, Norihisa TANAKA¹⁾ & Teruo KATSUYAMA¹⁾

Abstract. Carl Peter Thunberg (1743-1828) had been stayed in Japan at the latter part of the Edo period, had collected many plant specimens and reported the Japanese flora with Linnean taxonomic systems as “Flora Japonica”. At present, almost all of his collections are kept in the herbarium of the Uppsala University Museum of Evolution (UPS). Because of those taxonomic interests, that collection had been investigated and reported about especially in the type specimens of Japanese wild plant species. However, though not only wild plants, there are several vegetable crop specimens contained in Thunberg collection, there was less attention for these specimens except that they are the record of “Flora Japonica”. We confirmed the presence of the specimens of beans, cereals and vegetables, contained in the Thunberg collection that had been collected at the late of Edo period (18 th century) in Japan. However, there are only 10 vegetable crop species certainly that had been collected in Japan. Although we found only few species, these specimens are the oldest ones as vegetable crop specimens that had been cultivated in Japan.

Key words: Thunberg, vegetable crops in the Edo period, plant specimen

緒 言

日本における植物の分類や記載は、「本草学」として江戸時代以前より行われていたが（小原, 1988a, 1988b, 1989a; 大場, 1997）、江戸時代に日本で採集された植物が、押し葉や腊葉標本などの形で現在まで国内に残されているものは限られている（国立国会図書館, 2006; 豊岡市教育委員会, 2006）。これらのうち、庭の花木や園芸栽培されたサクラソウの花が題材とされた押し花は、最も古く 18 世紀以前のものが知られているが（国立

国会図書館, 2006; 豊岡市教育委員会, 2006）、野生植物や他の栽培植物を含むものは、いずれも 19 世紀以降に製作されたものである（国立国会図書館, 2006）。一方、江戸時代の日本の植物については、オランダ領東インド会社を通じて訪日したヨーロッパ人からも報告を行った（小原, 1988a, 1988b, 1989a, 1989b; 大場, 1997; 国立国会図書館, 2006）。江戸時代に来日したヨーロッパ人が、日本で採集した植物標本のうち、現存が確認されている最も古い標本は Engelbert Kaempfer (1651-1716) によるものである（小原, 1988a, 1989b）。ただし、現存する Kaempfer の標本は、すべて採集地が不明とされ、日本で採集されたものか、日本以外の世界各地で採集されたものかは分からない（Natural

¹⁾ 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 449
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
大西 亘: wohnishi@nh.kanagawa-museum.jp

History Museum, 2012)。Kaempfer 以降に来日し、日本で採集した植物標本が現存する最も古いヨーロッパ人は、1775 年から 1776 年にかけて日本に滞在した Carl Peter Thunberg (1743-1828) (以下、松浦 (1953) に従い“ツェンペリー”と呼称) である。ツェンペリーは、採集した日本の植物を引用し、*Systema naturae* (Linnaeus, 1735) の分類体系に基づいた、『*Flora Japonica*』(Thunberg, 1784, 以下“*Flora Japonica*”と呼称) を著して、812 種を記載した (北村, 1932; 小原, 1989; Kimura & Leonov, 1994)。従って、ツェンペリーは、日本の植物について、標本に基づき、現代の植物分類学の手法と共通する形で体系的な記載を行った、最初の人物である。

ツェンペリーが採集した植物標本の多くは、日本だけでなく、南アフリカ、セイロン、ジャワなど、ツェンペリーの訪れた世界各地域で採集された植物標本とともに、現在ウプサラ大学博物館 (Uppsala University Museum of Evolution, UPS, Uppsala, Sweden) のツェンペリーコレクション (以下、“UPS-THUNB”と呼称) として収蔵されている。UPS-THUNB の日本で採集された植物標本は、特にタイプ標本を中心として、これまでに多くの分類学者によって調査が行われてきた (田中, 1925; 小泉, 1925, 1926; 中井, 1927; 原, 1948, 1953 など)。一方、現在タイプ標本として認識されているものの他にも、UPS-THUNB には、江戸時代の日本に生育していた多くの植物が含まれる。中でも、江戸時代の日本で栽培されていたと考えられる野菜類 (蔬菜、穀物、豆類) を含み、分類学的な記載の整理を主題とした様々な報告の中でその一部分については言及されているが (田中, 1925; 中井, 1942; 原, 1948, 1953, 1986 など)、これらは、UPS-THUNB に含まれる一部の栽培植物種名の提示や (田中, 1925)、原記載の分類学上の有効性についての議論 (田中, 1925; 中井, 1942; 原, 1948, 1953, 1986 など) であり、日本産野菜類標本という面からは、注目されることがなかった。UPS-THUNB の標本は、非常に良い状態で保管され、表面的な破損はほとんどないことから、200 年以上前に採集された野菜類の形状を詳細に知ることができる。しかし、UPS-THUNB の標本については、標本画像の撮影と公開は行われておらず、原 (1953)、Kimura & Leonov (1994) など、UPS-THUNB の一部の標本写真を示したこれまでの報告でも、掲載された標本画像は分類学上の意義が注目された標本についてのみであった。今回我々は UPS-THUNB で確認できた 18 世紀 (江戸時代後期) の日本で採集された野菜類 (蔬菜、穀物、豆類) の標本について、形態の概要を述べるとともに撮影した標本画像を示す。

材料と方法

Flora Japonica (Thunberg, 1784) に記述のある植物のうち、野菜を中心とした食用栽培植物を抽出し、ウプサラ大学博物館のツェンペリーコレクション (UPS-THUNB) 中に含まれているかどうかを調査した。野菜類の抽出は、ツェンペリー自身の旅行記を原典とする、「日本紀行」(山田, 1928) と、中村 (1789a, 1789b)、および青葉 (2000a, 2000b) を参考として、栽培されていたであろう蔬菜、穀類、豆類を、*Flora Japonica* の記載種から抜き出して行った。なお、田中 (1953) は、ツェンペリーが発表した植物のうち、1953 年時点で有効名とされていたものを挙げ、そのうち「蔬菜」として、ヤマノイモ *Dioscorea japonica*, ウド *Aralia cordata*, ゼンマイ *Osmunda japonica*, オニユリ *Lilium lancifolium* を示しているが、いずれも *Flora Japonica* および「日本紀行」(山田 1928) に栽培を示す記述がなかったため、今回の調査対象からは除いた。閲覧はツェンペリーの *Flora Japonica* に記載された学名により、標本室に備えられた UPS-THUNB 専用のカード式の台帳を検索し、カードに書かれた標本番号に基づいて、標本を取り出し閲覧した。確認された標本については、デジタルカメラによる撮影を行った。

結果

UPS-THUNB の植物標本のうち、江戸時代の日本の野菜類に該当すると考えられるものは、少なくとも 18 種、37 点あることが確認された。このうち、標本台紙の裏面に“*Japonica*”の記述がある、日本で採集されたと考えられる野菜類は、10 種、10 点であり、以下に UPS-THUNB の標本番号順に示す。UPS-THUNB の標本番号、台紙に書かれた学名 (学名に続く“ α ”などの記号は、標本台紙に書かれたものをそのまま記した。なお、*Flora Japonica* にもこれに対応する同様の記述がある。)、対応する図の番号、現在の和名、現在の *Accept name* の順で記す。撮影した標本画像は Appendix を参照。

1. No. 07047, *Sium japonicum* (Fig. 1)

パセリ *Petroselinum crispum* (Mill.) Nyman ex A. W. Hill var. *japonicum* (Thunb) Hara in Bot. Mag. Tokyo. 61:3 (1948)

小泉源一博士による、*Petroselinum sativum* Hoffm. var. *angustifolium* Kitam. とした 1925 年の同定票が貼り付けられている。田中 (1925) でボウフウとされ、Koidzumi (1926)、原 (1948a) でパセリとされたもの。原 (1953) では同様にパセリとし、写真が紹介されている。現在イタリアン

パセリとして知られる平葉のパセリである。

2. No. 07069, *Sison canadense* β (Fig. 2)

ミツバ *Cryptotaenia japonica* Hassk.

標本が野生のものか栽培されていたものかどうかはわからない。

3. No. 08037, *Allium cepa* α (Fig. 3)

タマネギ *Allium cepa* L.

ネギ坊主とその下十数センチの花茎のみ2本が標本となっている。鱗茎が結球していたのかは分からないが、花茎は肥厚し、花数の多い形状は野生の *Allium* 属在来種とは明瞭に区別できる。

4. No. 08044, *Allium fistulosum* β (Fig. 4)

ネギ *Allium fistulosum* L.

ネギ坊主とその下20数センチの花茎、および葉2枚が標本となっている。葉も花茎も肥厚し、現在のネギと見分けがつかない。

5. No. 08859, *Oryza sativa* α (Fig. 5)

イネ *Oryza sativa* L.

長い芒が目立つ。現在栽培されるものでは、ほとんどの小花に長芒をもつ特徴の品種は多くない(独立行政法人農業生物資源研究所, 2011)。

6. No. 15358, *Sinapis cernua* (Fig. 6)

タカナ *Brassica juncea* subsp. *integrifolia* (H. West) Thell.

標本台紙の裏面に“Taka na”とある。Iconos Plantarum Japonicarum (Thunberg, 1794-1806) の第197図に一致するとされるもの(Kimura & Leonov, 1994)。原(1953)でも写真が紹介されている。形態は現在のタカナと見分けがつかない。

7. No. 15371, *Sinapis japonica* (Fig. 7)

カラシナ *Brassica juncea* (L.) Czern. subsp. *juncea*

標本台紙の裏面に“karasi na”とある。Iconos Plantarum Japonicarum (Thunberg, 1794-1806) の第198図に一致するとされるもの(Kimura & Leonov, 1994)。原(1953)でも写真が紹介されている。花茎のみの標本であり、同定にはやや疑問が残る。

8. No. 16758, *Dolichos incurvus* (Fig. 8)

ナタマメ *Canavalia gladiata* (Jacq.) DC.

標本台紙の裏面に“nata mame”とある。Iconos Plantarum Japonicarum (Thunberg 1794-1806) の第210図に一致するとされるもの(Kimura & Leonov 1994)。Flora Japonica には採集地として長崎周辺が挙げられている。

9. No. 16784, *Dolichos soja* (Fig. 9)

ダイズ *Glycine max* (L.) Merr.

成熟果実の無い個体であり、形状からは現在のダイズと見分けられない。Flora Japonica には長崎、栽培と記されている。

10. No. 22775, *Cucurbita hispida* α (Fig. 10)

トウガン *Benincasa hispida* (Thunb.) Cogn. In Monogr. Phan. 3: 513 1881.

中井(1942)、原(1948)でユウガオ(ナガユウガオ)とされていたが、原(1986)によって花色などからトウガンであることを指摘されたもの。標本の果実は未成熟である。

考 察

今回の調査では、結果で示した10種の他にも、Flora Japonica 記載の野菜類として、カブ *Brassica rapa* (No. 15333, No. 15334, No. 15335)、ダイコン *Raphanus sativus* (No. 15401, No. 15402, No. 15403, No. 15404, No. 15405)、ササゲ *Dolichos unguiculatus* (No. 16790)、ソラマメ *Vicia faba* (No. 16935, No. 16936, No. 16937, No. 16938)、スイカ *Cucurbita citrullus* (No. 22773, No. 22774)、ヒョウタン *Cucurbita lagenaria* (No. 22777)、カボチャ *Cucurbita pepo* (No. 22780, No. 22781, No. 22782, No. 22783, No. 22784, No. 22784 B)、マクワウリ *Cucurbita verrucosa* (No. 22785) の8種について、それぞれ1つまたは複数枚の標本が見つかった。また、結果で示したものと同じ種にも、タマネギ *Allium cepa* (No. 08038, No. 08039)、ネギ *Allium fistulosum* (No. 08043) の3点の標本が見つかった。ただし、見つかったものの結果に示さなかった標本は、いずれも台紙裏面に“Japonica”の記述がなく、採集地について台紙には何も書かれていないか、Uppsala などでの栽培品、と読み取れるものであった。これらは日本で採集された、もしくは元々日本で入手したものを栽培していた可能性があるが、当時の日本以外でも栽培されていたと考えられるため(青葉, 2000a, 2000b; 原, 1948b, 1948c)、それらの採集地は明らかでない。

UPS-THUNB に含まれる、日本の野菜類標本のうち、今回確認できたのはわずか10種であり、日本で採集したかどうか分からないものを含めても18種に過ぎない。これはツェンベリー自身の記録にある日本の野菜類約50種のうちのほんの一部である。ツェンベリーが記録した野菜類の標本の多くが見つからなかった理由として3つの可能性が考えられる。1つ目は、植物標本が現在存在しない可能性がある。これには、標本として持ち帰っていなかった可能性と、何らかの理由でFlora Japonica 出版以降に失われた可能性が考えられる。2つ目に、今回我々が、UPS-THUNB のうちで見落とした、あるいは見つけれなかった可能性がある。UPS-THUNB のすべての標本を閲覧したわけではなかったため、閲覧していない場所に収蔵されていた可能性がある。3つ目には、

ツェンペリーが日本から持ち帰ったものの、各地の研究者の手に渡り、UPS-THUNB 以外に収蔵されている可能性がある。ツェンペリーが日本で採集したとされる植物標本は、UPS の他、Bergius Foundation (SBT, Stockholm, Sweden)、Royal Botanic Garden of Kew (K, Kew, England)、V. L. Komarov Botanical Institute (LE, Saint Petersburg, Russia) などにも収蔵されていることが知られており、今後、世界各地のツェンペリーの採集標本の調査や、UPS-THUNB のすべての標本に対する網羅的な調査によって、より多くの最も古い時期の日本産野菜類標本を確認することができるかもしれない。

ツェンペリーが来日する 80 年ほど前の 1690-1692 年に滞日した Kaempfer は、自身の世界探訪記 *Amoenitatum Exoticarum Politico-physico-medicae* (1712, 以下、“*Amoenitates Exoticae*”と呼称) に、多くの栽培植物を記述し、中でもニンジンや大豆は精緻な図も描いている。一方、Kaempfer が世界各地で採集した植物標本は、現在ロンドンの自然史博物館 (Natural History Museum, BM, London) に収蔵されているが、標本採集地がいずれも不明であり (Natural History Museum, 2012)、*Amoenitates Exoticae* にも直接採集標本やその採集地を示す記述は見られない。このため、日本で採集されたことを特定するのはおそらく容易ではないが、今後 *Amoenitates Exoticae* の記述と Kaempfer が採集した植物標本を精査することによっても、現代に残された、より古い時期の日本の野菜標本を発見することができるかもしれない。

UPS-THUNB の野菜類標本は、形態的には当時のままの状態に残されており、現在栽培されている野菜との比較が可能である。もし、さらにこれらの DNA についても現在の同じ野菜と比較することが出来れば、DNA に基づく育種や改良に役立つ情報や、現在は失われた形質の遺伝子が得られる可能性がある。しかし、分子遺伝学的手法を使った現在の同じ野菜との比較や、遺伝資源としての利用は、240 年の間の DNA の分解の程度を考慮すると困難かもしれない (Morten et al., 2012)。いずれにせよ、これらの過去の野菜の標本は、現代の栽培植物に至る育種や交配の歴史が反映される前のものであり、形態に基づく比較研究の証拠としては、将来にわたっても大変興味深い資料となるものである。

今回確認できたものの以外のツェンペリーが採集した野菜標本や、Kaempfer やそれ以前にヨーロッパに持ち帰られたもの、あるいはツェンペリー来日以前に日本人が採集したものなど、より古い日

本の野菜の標本が今後確認される可能性があるが、今回確認した UPS-THUNB に含まれる植物標本は、現在確認できる最も古い、日本で栽培されていた野菜の標本と言えるだろう。

謝 辞

ウプサラ大学博物館 (Uppsala University Museum of Evolution) のツェンペリーコレクション (UPS-THUNB) の閲覧と撮影画像の発表にあたっては、同 Herbarium の Director である Dr. Stefan Ekman に快諾いただくとともに、様々な便宜を図っていただいた。ここに記して深く御礼申し上げます。また、本研究は JSPS 科研費 23501233 の助成を受けた。

引用文献

- Allentoft ME, Collins M, Harker D, Haile J, Oskam CL, Hale ML, Campos PF, Samaniego JA, Gilbert MTP, Willerslev E, Zhang G, Scofield RP, Holdaway RN, Bunce M, 2012. The half-life of DNA in bone: measuring decay kinetics in 158 dated fossils. *Proceedings of the Royal Society B*, **279**(1748): 4724-4733.
- 青葉 高, 2000a. 野菜の日本史 青葉高著作選 II. 315pp. 八坂書房, 東京.
- 青葉 高, 2000b. 野菜の博物誌 青葉高著作選 III. 238pp. 八坂書房, 東京.
- 独立行政法人農業生物資源研究所, 2011. イネ品種・特性データベース. Online. Available from internet: <http://ineweb.narcc.affrc.go.jp/index.html> (last modified on 2011-05-20 by the author).
- 原 寛, 1948a. 数種の農作物の學名に就て. 植物学雑誌, **61**(715-716): 1-3.
- 原 寛, 1948b. 南瓜の分類と来歴 (一). 植物研究雑誌, **22**(1-2): 1-6.
- 原 寛, 1948c. 南瓜の分類と来歴 (二). 植物研究雑誌, **22**(3-4): 46-50.
- 原 寛, 1953. ツェンペリー採集日本植物標本の写真及び模写. 日本学術会議・日本植物学会編, ツェンペリー研究資料, pp.33-69. 日本学術会議・日本植物学会, 東京.
- 原 寛, 1986. ツェンペリーが命名した日本植物の基準選定について. 植物研究雑誌, **61**(12), 353-363.
- Juel, H. O., 1918. *Plantae Thunbergianae*, 462pp. A.-B. Akademiska Bokhandeln, Uppsala.
- Kaempfer, E., 1712. *Amoenitatum exoticarum politico-physico-medicae fasciculi v, quibus continentur variae relationes, observationes & descriptiones rerum Persicarum & ulterioris Asiae*. 912pp. Lemgoviae.
- Kimura, Y. and V. P. Leonov (ed.), 1994. *C. P. Thunberg's Drawings of Japanese Plants*. 7+594pp. Maruzen, Tokyo.
- 北村四郎, 1932. C. P. Thunberg 氏の日本植物採集. 植物分類地理, **1**: 190-197.

- Koidzumi, G., 1926. Contributiones ad Cognitioem Florae Asiae Orientalis. *Botanical Magazine Tokyo*, **40**: 330-348.
- 国立国会図書館, 2006. 描かれた動物・植物—江戸時代の博物誌, 国立国会図書館電子展示会. Online. Available from internet: <http://www.ndl.go.jp/nature/index.html> (last modified on 2005-12-01 by the author).
- 松浦 一, 1953. 序 — C. P. Thunberg 生誕 200 年記念誌に寄せて —. 日本学術会議・日本植物学会編, ツェンベリー研究資料, pp. ii-vii. 日本学術会議・日本植物学会, 東京.
- 中井猛之進, 1942. *Lagenandra toxicaria* ノ誤用トヘウたん・ゆうがほ・ふくべ・ばかち等ノ學名. 植物研究雑誌, **18**(1): 22-26.
- 中村 惕斎, 1789a. 訓蒙圖彙. 卷七, 卷之十六 米穀之部. Online. Available from internet: <http://record.museum.kyushu-u.ac.jp/kinmou/top.html> (downloaded on 2012-10-31).
- 中村 惕斎, 1789b. 訓蒙圖彙. 卷八, 卷之十七 菜蔬之部. Online. Available from internet: <http://record.museum.kyushu-u.ac.jp/kinmou/top.html> (downloaded on 2012-10-31).
- Natural History Museum, 2012. Botany collection database. Online. Available from internet: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/collections/departamental-collections/botany-collections/search/index.php> (downloaded on 2012-10-31).
- 小原 敬, 1988a. 外国人による日本植物研究の歴史①『ドネウス草木誌』の波紋. 日本の生物, **2**(11): 17-20.
- 小原 敬, 1988b. 外国人による日本植物研究の歴史② クライエルとマイステル. 日本の生物, **2**(12): 17-20.
- 小原 敬, 1989a. 外国人による日本植物研究の歴史③ ケンペルの多大な功績. 日本の生物, **3**(1): 37-40.
- 小原 敬, 1989b. 外国人による日本植物研究の歴史④ ツェンベリーの労作『日本植物誌』. 日本の生物, **3**(2): 45-48.
- 大場秀章, 1994. 植物分類学の始祖としてのリンネと種名のタイプ. 大場達之・斉藤明子編, 平成6年度特別展図録 リンネと博物学—自然誌科学の源流—, pp.131-135. 千葉県立中央博物館友の会, 千葉.
- 大場秀章, 1997. 江戸の植物学. 222pp. 東京大学出版会, 東京.
- 豊岡市教育委員会, 2006. よみがえる江戸の彩 日本最古の押し花展. Online. Available from internet: http://www3.city.toyooka.lg.jp/debun/060511hana1/hana1_top.html (last modified on 2006-07-21 by the author).
- 田中長三郎, 1925. 二三の THUNBERG 植物に就て. 九州帝國大學農學部學藝雜誌, **1**(4): 191-209.
- 田中長三郎, 1953. ツェンベリーと植物学. 日本学術会議・日本植物学会編, ツェンベリー研究資料, pp.5-8. 日本学術会議・日本植物学会, 東京.
- Thunberg, C. P., 1784. *Flora Japonica*. 418pp. Lipsiae.
- Thunberg, C. P., 1794-1806. *Iconos Plantarum Japonicarum* 1-5.50 pls. Upsaliae.
- 山田珠樹訳, 1928. ツンベルグ日本紀行. 503pp. 駿南社, 東京.

Appendix (Fig. 1-10).

Image of Japanese vegetable crop specimens collected by Thunberg.

Collection number of UPS-THUNB, scientific name and insignia by Thunberg, the page numbers of “*Flora Japonica*” (Thunberg, 1784). Collection number, scientific name and insignia are marked on each sheet paper with the specimen in UPS-THUNB.



Fig. 1. No. 07047, *Sium japonicum*, p.118.



Fig. 2. No. 07069, *Sison canadense*, p.118.



Fig. 3. No. 08037, *Allium cepa*, p.132.



Fig. 4. No. 08044, *Allium fistulosum*, p.133.



Fig. 5. No. 08859, *Oryza sativa*, p.147.



Fig. 6. No. 15358, *Sinapis cernua*, p.261.



Fig. 7. No. 15371, *Sinapis japonica*, p.24.



Fig. 8. No. 16758, *Dolichos incurvus*, p.280.



Fig. 9. No. 16784, *Dolichos soja*, p.282.



Fig. 10. No. 22775, *Cucurbita hispida*, p.322.

摘 要

大西 亘・田中徳久・勝山輝男, 2013. ウプサラ大学博物館のツェンベリコレクションに含まれる日本産野菜の最古の標本. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (42): 63-70. [Ohnishi, W., N. Tanaka & T. Katsuyama, 2013. Notes on the oldest specimens of Japanese vegetable crops in C. P. Thunberg collection of the Uppsala University Museum of Evolution. *Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.)*, (42): 63-70.]

Carl Peter Thunberg (1743-1828) は、江戸時代後期に来日し、数多くの植物を採集するとともに、リンネの分類体系に従って *Flora Japonica* を著し、日本の植物相を報告した。現在、Thunberg が日本で採集した植物の多くは、ウプサラ大学博物館 (Uppsala University Museum of Evolution, UPS, Uppsala, Sweden) に収蔵されている。これらは特に日本の野生植物のタイプ標本について、分類学的興味からこれまでに多くの分類学者によって調査が行われてきた。一方、ウプサラ大学博物館の Thunberg collection には、野生植物だけでなく、いくつかの野菜類の標本も含まれるが、*Flora Japonica* の引用標本であることをのぞいて、これまで注目されることがなかった。今回著者らはウプサラ大学博物館の標本庫を訪れた際に、Thunberg collection に含まれる 18 世紀 (江戸時代後期) の日本で採集された野菜類 (豆・穀物・蔬菜) 標本を確認した。これらは、日本で栽培されていた野菜類の標本として、現存する最も古い時期のものと考えられる。

(受付 2012 年 10 月 31 日 ; 受理 2012 年 12 月 27 日)