

加速器質量分析法による 「源頼朝袖判御教書」の¹⁴C年代測定

小田寛貴¹⁾, 秋山晶則²⁾

- 1) 名古屋大学年代測定総合研究センター
- 2) 名古屋大学附属図書館研究開発室

<はじめに>

本研究は、「源頼朝袖判御教書」の書写年代を明らかにすることを目的として、その本紙、ならびに、表装に用いられていた表紙・肌裏・裏紙・奥巻といった和紙資料について、加速器質量分析法（AMS : Accelerator Mass Spectrometry）による¹⁴C年代測定を行ったものである。本稿においては、この測定によって得られた¹⁴C年代を報告する。

加速器質量分析法（AMS : Accelerator Mass Spectrometry）が開発されたのは、1970年代後半のことである（Muller, 1977）。従来の放射線計数法に比べると、約千分の一の試料での¹⁴C年代測定が可能となり、元来量の少ない資料だけではなく、破壊分析に供する量に制限のある資料についても¹⁴C年代測定が実現するに至った。古文書や古筆切といった和紙資料も、その一つである。書風や奥書・文書内容などから書写年代の判明している古文書・古経典資料について¹⁴C年代測定を行う。そうした研究が蓄積され、¹⁴C年代測定によって得られる較正暦年代は古文書・古経典の書写年代と矛盾することはなく、¹⁴C年代測定法が和紙資料の年代判定法の有効な手法の一つとなることが示されている（Oda *et al.*, 1998; Oda *et al.*, 2000; Oda *et al.*, 2003; Oda *et al.*, 2004）。こうした状況を背景に、年代の判明していない和紙資料、判明していても異論や疑問ある資料について、加速器質量分析法を利用した¹⁴C年代測定が行われるようになった（Oda *et al.*, 2003; Oda *et al.*, 2004; 小田ほか, 2002; 池田, 2003; 小田, 2005）。

対象とする「源頼朝袖判御教書」は、戦国期から明治初年に至るまで、朝廷権威を背景に全国の鋳物師（鍋・釜・梵鐘などの鋳造職人）を支配した朝廷官人真継家に伝来した文書である。当該文書については、すでに「覚書帳」「真荊記」によって写の存在が知られていたが（名古屋大学文学部国史研究室, 1982）、新たに真継家文書のなかから軸装された文書「原本」を確認することができた。しかし、史料の状態が悪く、保存・利用にも支障があるため、やむなく修復を行った。本研究では、この修復過程で採取された微量の紙繊維を用いて¹⁴C年代測定を試みた。

<「源頼朝袖判御教書」>

以下に、当該文書の翻刻を掲げる。

(頼朝袖判)

藏人所 御倉民部大丞紀高弘
朝恩之事、諸国鑄物師鍋釜
鐵打鐵鋤鍬等上司以下役錢
之事、弥以可被全知行者也、兼又
於鑄物師者、関渡悉以諸役御
免除之筋目、不可有相違之由、
鎌倉殿仰所候也、仍執達如件
文治五年卯月十九日 時正承

文書には年月日が記されており、文治五年（1189年）卯月十九日とある。さらに差出には、北条時政（時正）の名が認められる。時政（1138～1215年）は、周知の通り、治承四年（1180年）の頼朝の挙兵に従い、鎌倉幕府の樹立にたずさわり、頼朝没後の建仁三年（1203年）には政所別当に就任して幕政の実権を掌握した人物である。文書の内容は、源頼朝が、朝廷官人紀高弘に鑄物師の支配権を認めるというものである。紀高弘は、後に真継家が乗っ取る新見家の先祖筋にあたる人物である。すなわち、これは真継家もつ鑄物師支配権の正統（当）性が、はるか鎌倉幕府樹立期にまでさかのぼることを示す文書ということになる。

しかしながら、この文書は、文書内容および文書様式からみて（二合体を模しているとはいえ、あまりに貧弱な花押も含めて）、偽文書といわざるを得ない。なお、ひととき注目されるのが、宿紙を模した料紙を用いている点である。宿紙とは薄墨色を呈する料紙であり、近世以降は墨による意図的な染色を施したものとなるが、元来は不要になった手紙などを漉き返してつくられたものである。また、宿紙は、綸旨・院宣・口宣案などを藏人が作成する際に用いられた特異な料紙である。すなわち、宿紙は天皇もしくは上皇・法皇の意思を伝える文書に使用される再生紙であり、差出人が北条時政である本文書を偽造する際にも、あえて宿紙を模した料紙を用いたところに、重要文書には宿紙が用いられねばならないという、偽造者（おそらく朝廷関係者）の文書認識が露呈したものと考えられる。

<¹⁴C年代測定>

加速器質量分析計による¹⁴C年代測定を行なう前に、以下に述べるような化学処理を行った。

まず、和紙資料から数十mgの紙繊維を試料として分取し、試料の表面に付着した不純物を除去するため、蒸留水中での超音波洗浄を行った。その後、60-70℃に加温し、1.2N HCl・1.2N NaOH・1.2N HClの順で洗浄した。溶液を数時間ごとに交換し、各段階の処理を1～2日かけて行った。蒸留水による洗浄を経た試料を、真空デシケーター中で乾燥させた。

得られた試料を、約700mgのCuOとともにVycor管内に入れ、数mTorrの真空にした後に封管し

た。この Vycor 管を、約 2 時間 850°C に加熱することで、試料中の炭素を CO₂ に変換した。次にこの CO₂ の精製を行った。すなわち、Vycor 管内の気体を真空ラインに導入し、エタノール、n-ペンタン、液体窒素などの冷媒を用いて試料起源の CO₂ を他の気体成分から分離した。次いで、精製後の CO₂ を、その約 2 倍当量に相当する H₂ と、触媒たる約 1 mg の Fe 粉末とともに、再度 Vycor 管内に封入し、これを 650°C で 6 時間以上加熱することで、グラファイトを合成した。

このグラファイトをアルミニウム製のターゲットホルダーに充填し、名古屋大学加速器質量分析計タンデトロン 2 号機 (オランダ, High Voltage Engineering Europe 社製, Model 4130-AMS) での ¹⁴C 年代測定に供した。各試料について、測定は繰り返し 6 回行った。加速器質量分析計によって測定された ¹³C/¹²C 比によって同位体分別効果の補正を行ない、¹⁴C 年代を求めた。

<結果>

タンデトロン加速器質量分析計によって得られた ¹⁴C 年代を表 1～表 5 に示した。測定誤差は、単なる ¹⁴C の計数値ではなく、この分析計によって測定された ¹⁴C/¹²C 比および ¹³C/¹²C 比の不偏分散の平方根にもとづき算出したものである。表 1～表 5 の ¹⁴C 年代には、不偏分散の平方根 (1σ) を示した。但し、6 回の測定値の平均値については、2σ の値もあわせて記載した。

これらの ¹⁴C 年代を、較正曲線 INTCAL98 (Stuiver *et al.*, 1998) を用いて暦年代に換算した。¹⁴C 年代という自然科学的年代にもとづいて得られる暦年代 (較正年代) には、通常の暦年代と区別するために、較正 (calibration) の意を含む、[cal AD] ないしは [cal BC] を単位として用いる。

図 1 には、「源頼朝袖判御教書」本紙の ¹⁴C 年代の平均値 311±27[BP] を較正年代に換算した例を示した。ここに示されるように、¹⁴C 年代の中央値 311[BP] は、1530, 1547, 1634 [cal AD] という 3 点の較正年代に相当し、¹⁴C 年代の誤差の両限は、1519, 1594, 1622, 1642 [cal AD] に換算される。すなわち、311±27[BP] という ¹⁴C 年代は、1519～1594 もしくは 1622～1642 [cal AD] に較正され、その中でも、1530, 1547, 1634 [cal AD] の確率が高いことになる。以下の表 1～表 5 には、較正年代も併せて示した。なお、本稿では、¹⁴C 年代の中央値を較正した結果を () の内側に、¹⁴C 年代の誤差の両限を較正した値を () の外側に示すものとした。すなわち、表中においては、¹⁴C 年代 311±27[BP] の較正年代を 1519(1530, 1547)1594, 1622(1634) 1642 [cal AD] と表記している。

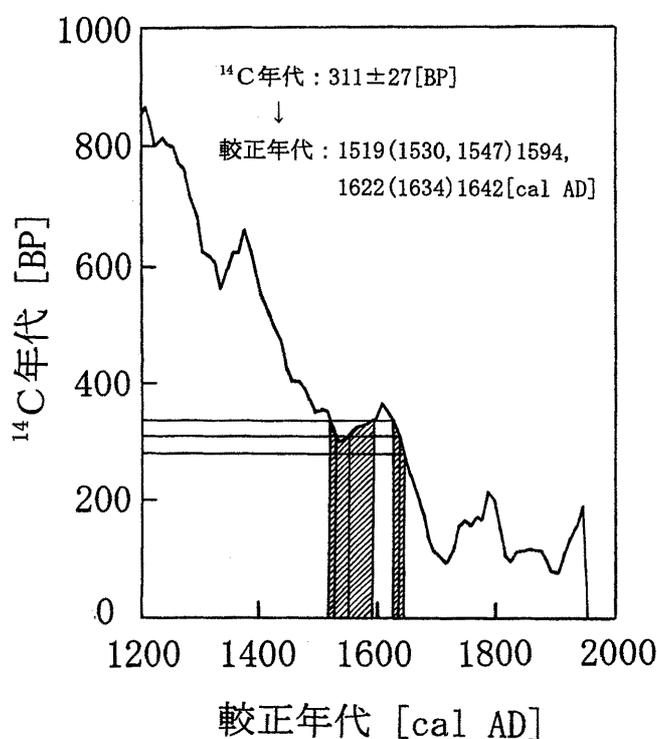


図 1. 暦年代較正の例

表 1. 「源頼朝袖判御教書」本紙の ^{14}C 年代

測定回数	^{14}C 年代 [BP]	較正年代 [cal AD]
1	294 \pm 34	1523 () 1565, 1628 (1639) 1649
2	340 \pm 32	1484 (1519) 1532, 1542 (1594, 1622) 1636
3	345 \pm 32	1482 (1517) 1530, 1547 (1597, 1619) 1634
4	298 \pm 35	1521 () 1585, 1625 (1638) 1647
5	310 \pm 33	1518 (1531, 1545) 1596, 1620 (1635) 1643
6	283 \pm 32	1528 () 1551, 1633 (1642) 1652
av. $\pm 1\sigma$	311 \pm 13	1523 (1530, 1547) 1563, 1628 (1634) 1638
$\pm 2\sigma$	± 27	1519 (1530, 1547) 1594, 1622 (1634) 1642

表 2. 「源頼朝袖判御教書」表紙の ^{14}C 年代

測定回数	^{14}C 年代 [BP]	較正年代 [cal AD]
1	133 \pm 34	1677 (1687) 1710, 1717 (1730) 1762, 1803 (1810) 1825, 1825 () 1886, 1912 (1923) 1938, 1946 (1948) 1950
2	102 \pm 27	1689 (1707, 1719) 1729, 1810 (1821, 1827, 1884, 1913) 1922, 1948 (1950) 1951
3	145 \pm 32	1674 (1683) 1698, 1724 (1733) 1777, 1800 (1807) 1814, 1833 () 1878, 1916 (1928) 1941, 1946 (1947) 1949
4	75 \pm 33	1701 () 1722, 1815 () 1831, 1880 () 1915, 1949 (1951) 1953
5	141 \pm 34	1674 (1684) 1703, 1721 (1732) 1776, 1801 (1808) 1816, 1830 () 1882, 1914 (1926) 1940, 1946 (1948) 1949
6	78 \pm 37	1695 () 1725, 1813 () 1842, 1876 () 1917, 1949 (1951) 1953
av. $\pm 1\sigma$	112 \pm 13	1690 (1698) 1712, 1716 (1724) 1728, 1811 (1814, 1833, 1878) 1887, 1911 (1916) 1921, 1948 (1949) 1950
$\pm 2\sigma$	± 27	1684 (1698, 1724) 1732, 1808 (1814, 1833, 1878) 1894, 1906 (1916) 1927, 1948 (1949) 1951

表 3. 「源頼朝袖判御教書」肌裏の ^{14}C 年代

測定回数	^{14}C 年代 [BP]	較正年代 [cal AD]
1	80 \pm 30	1699 () 1723, 1814 () 1832, 1879 (1902, 1905) 1915, 1949 (1951) 1952
2	113 \pm 35	1682 (1697, 1724) 1734, 1807 (1814, 1834, 1877, 1916) 1930, 1947 (1949) 1951
3	96 \pm 31	1690 (1714, 1716) 1728, 1811 (1887, 1910) 1921, 1948 (1950) 1952
4	69 \pm 32	1708 () 1719, 1822 () 1826, 1885 () 1912, 1950 (1951) 1953
5	107 \pm 33	1684 (1703, 1721) 1732, 1808 (1816, 1830, 1881, 1914) 1926, 1948 (1949) 1951
6	131 \pm 30	1679 (1688) 1710, 1718 (1729) 1741, 1751 () 1757, 1804 (1810) 1824, 1825 () 1886, 1912 (1922) 1936, 1947 (1948) 1950
av. $\pm 1\sigma$	99 \pm 13	1696 (1710, 1717) 1725, 1814 () 1834, 1877 (1886) 1893, 1907 (1912) 1916, 1949 (1950) 1951
$\pm 2\sigma$	± 26	1690 (1710, 1717) 1728, 1811 (1886, 1912) 1921, 1948 (1950) 1951

表 4. 「源頼朝袖判御教書」裏紙の ^{14}C 年代

測定回数	^{14}C 年代 [BP]	較正年代 [cal AD]
1	154 ± 33	1671 (1681) 1693, 1727 (1736) 1779, 1798 (1805) 1812, 1855 () 1855, 1919 (1933) 1944, 1945 (1947) 1949
2	78 ± 29	1703 () 1721, 1816 () 1830, 1811 () 1914, 1949 (1951) 1952
3	119 ± 30	1682 (1693, 1726) 1734, 1806 (1813, 1851, 1861) 1891, 1908 (1918) 1931, 1947 (1949) 1950
4	105 ± 27	1688 (1704, 1720) 1730, 1810 (1818, 1829, 1882, 1914) 1923, 1948 (1949) 1951
5	145 ± 30	1674 (1683) 1695, 1725 (1733) 1777, 1801 (1807) 1813, 1835 () 1876, 1917 (1929) 1941, 1946 (1947) 1949
6	166 ± 31	1669 (1677) 1687, 1730 (1761) 1781, 1796 (1803) 1809, 1924 (1937, 1946) 1948
av. $\pm 1\sigma$	128 ± 12	1684 (1690) 1696, 1725 (1728) 1732, 1808 (1811) 1814, 1834 () 1877, 1917 (1921) 1927, 1948 (1948) 1949
$\pm 2\sigma$	± 24	1680 (1690) 1709, 1718 (1728) 1736, 1805 (1811) 1823, 1826 () 1885, 1912 (1921) 1933, 1947 (1948) 1950

表 5. 「源頼朝袖判御教書」奥巻の ^{14}C 年代

測定回数	^{14}C 年代 [BP]	較正年代 [cal AD]
1	98 ± 32	1688 (1712, 1716) 1729, 1810 (1887, 1911) 1922, 1948 (1950) 1952
2	160 ± 27	1671 (1679) 1687, 1730 (1741, 1751, 1757) 1779, 1798 (1804) 1810, 1923 (1936) 1944, 1945 (1947) 1948
3	95 ± 32	1690 () 1728, 1811 (1888, 1910) 1921, 1948 (1950) 1952
4	72 ± 33	1704 () 1721, 1817 () 1829, 1882 () 1914, 1949 (1951) 1953
5	106 ± 31	1685 (1703, 1721) 1731, 1809 (1817, 1829, 1882, 1914) 1925, 1948 (1949) 1951
6	91 ± 34	1691 () 1728, 1811 (1890, 1909) 1921, 1948 (1950) 1952
av. $\pm 1\sigma$	104 ± 13	1694 (1706, 1719) 1726, 1813 (1820, 1828) 1849, 1864 (1883) 1891, 1908 (1913) 1918, 1949 (1950) 1950
$\pm 2\sigma$	± 26	1688 (1706, 1719) 1730, 1810 (1820, 1828, 1883, 1913) 1923, 1948 (1950) 1951

<考察>

表1に揚げた「源頼朝袖判御教書」本紙の¹⁴C年代測定の結果は、この文書が鎌倉幕府樹立期ではなく、後世になって作成された偽文書であることを示している。較正後の年代は、16世紀ないしは17世紀前半に相当し、真継家とその鋳物師支配の基礎を固める戦国期から近世初頭と符合する結果である。

このように、宿紙を模した料紙および¹⁴C年代測定という面から、この史料が、文中にある文治五年(1189年)のものではなく、さらに後世の戦国時代以降に作成された偽文書であることは明らかである。

こうした偽文書は、かつては史料的な価値が低いものと見なされてきた。しかしながら、網野善彦氏が鋭く指摘したように(例えば、網野, 1984), 本史料の如く明白な偽文書であっても、偽作年代が特定され、偽作の動機・歴史的背景・社会機能などを読み解くことができれば、時代を照射する大変貴重な史料として活用が可能である。さらに今後、関連史料の分析を進めることで、こうした偽文書が大量に作成され機能した戦国・近世社会の特質解明など、重要な貢献ができるのではなかろうか。

ところで、今回の測定では、本紙のほか、表装に使用されていた和紙についても、表紙・肌裏・裏紙・奥巻の部分から試料を採取し¹⁴C年代測定を行ったので、ここにあわせて報告した。

表装に用いられていた四点の和紙資料は、いずれも100~130[BP]程度の¹⁴C年代を示している。これを較正年代に換算すると、17世紀末~20世紀前半に相当する。

較正後の年代が非常に広い誤差範囲を示しているが、これは17世紀末から20世紀前半の較正曲線が、横ばいになっているためである。この17世紀末以降の資料について、¹⁴C年代測定が正確な年代を提示できない原因は、化石燃料の大量利用に求めることができる。1830年代にその本質を持つ産業革命以来、石油・石炭・天然ガスといった化石燃料の利用によって、¹⁴Cをほとんど含まない古い年代をもつ二酸化炭素が大気中に放出されてきた。その結果、特に20世紀前半に生育した動植物の¹⁴C年代が、見かけ上古い値を示すことになり、17世紀後半~18世紀頃の資料と同程度の¹⁴C年代を有するのである。

このような問題があるため、四点の表装資料について得られた較正年代が三百年近い幅をもっているが、本紙について得られた結果と比較すると、この偽文書の料紙が作成されてから半世紀ないしは数百年を経て施された表装であることがわかる。

以上、偽文書に用いられた料紙の年代を検討してきたが、ここには注意すべき大きな問題が横たわっている。それは、文書偽造には、入手可能な古紙を料紙として用いることが予想されることから、料紙の年代と偽作年代が一致するとは限らない点である。したがって、測定の結果得られた較正年代は、偽造された年代の上限しか意味しない可能性もある。その意味で、今回の偽文書料紙の年代を測る試みは、偽造者の意識や技術、用いられる料紙の調達方法といった、前近代社会における偽文書作成の具体相にまで踏み込んだ検討を要請しているといえよう。近年「偽文書学」が提唱され、「偽文書作成の場面」についても言及があるが(久野・時枝, 2004), その実相は未だ知られておらず、¹⁴C年代測定という自然科学の手法も組み合わせることで、新たな境域が拓かれるものと期待される。

<謝辞>

本研究の一部には、文部科学省科学研究費補助金（若手研究(B)，課題番号：16700585，研究代表者：小田寛貴），ならびに、日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究(A)(2)，課題番号：13301016，研究代表者：稲葉伸道）を使用した。記して謝意にかえたい。

<参考文献>

- 網野善彦（1984）『日本中世の非農業民と天皇』，岩波書店。
- 久野俊彦・時枝 務 編（2004）『偽文書学入門』，柏書房。
- 池田和臣（2003）飛雲紙の年代測定—「藤原行成筆 佚名本朝佳句切」の飛雲紙について—。『墨』芸術新聞社，161，112-115。
- Muller, R. A. (1977) Radioisotope dating with a cyclotron. *Science* 196, 48-494.
- 名古屋大学文学部国史研究室編（1982）『中世鑄物師史料』所収，付録五号文書，法政大学出版社。
- Oda, H., Nakamura, T. and Furukawa, M. (1998) ^{14}C dating ancient Japanese documents. *Radiocarbon* 40(2), 701-705.
- Oda, H., Yoshizawa, Y., Nakamura, T. and Fujita, K., (2000) AMS radiocarbon dating of ancient Japanese sutras. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 172, 736-740.
- 小田寛貴，横井 孝，野村精一，上野英子，丹生越子，中村俊夫（2002）加速器質量分析法による山岸文庫蔵『伝公条本源氏物語』の ^{14}C 年代測定。実践女子大学文芸資料研究所年報 21，（1）-（15）。
- Oda, H., Masuda, T., Niu, E. and Nakamura, T. (2003) AMS radiocarbon dating of ancient Japanese documents of known age. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 255(2), 375-379.
- Oda, H., Ikeda, K., Masuda, T. and Nakamura, T. (2004) Radiocarbon dating of Kohitsugire (paper fragments) attributed to Japanese calligraphists in the Heian-Kamakura period. *Radiocarbon* 46(1), 369-375.
- 小田寛貴（2005）古筆切の年代判定。国立歴史民俗博物館編『歴博』130，（印刷中）。
- Stuiver, M., Reimer, P. J., Bard, E., Back, J. W., Burr, G. S., Hughen, K. A., Kromer, B., McCormac, G., van der Plicht, J. and Spurk, M. (1998) INTCAL 98 Radiocarbon age calibration, 24,000-0 cal BP. *Radiocarbon* 40(3), 1041-1083.

Radiocarbon dating of an ancient document “Minamoto no Yoritomo Sodehan Migyosho” by the accelerator mass spectrometry.

Oda Hirotaka¹⁾ and Akiyama Masanori²⁾

1) Center for Chronological Research, Nagoya University

2) Nagoya University Library

This paper reports the radiocarbon age of an ancient document “Minamoto no Yoritomo Sodehan Migyosho”. The document descended to the Matsugi family which had controlled the craftsmen of metal casting since the Warring State Period. The content of the document is about the formal recognition of their authority over the craftsmen by Minamoto no Yoritomo who established the first military government in AD 1192. Although the document has the description of written age, AD1189, the paleographical views suggested that the document is a counterfeit written in several centuries later. The calibrated radiocarbon age also indicated that the document was forged in the 16th century or the first half of the 17th century. However, it is possible that the document was written on an old-paper sheet; accordingly, there is room for further investigation to determine the accurate forged age.