

風土記が語る「地味肥瘦」と現在の土壌分類との対比

誌名	日本土壌肥料学雑誌 = Journal of the science of soil and manure, Japan
ISSN	00290610
巻/号	904
掲載ページ	p. 279-286
発行年月	2019年8月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



風土記が語る「地味肥瘦」と現在の土壌分類との対比 —播磨国を中心に、出雲・常陸・豊後・肥前国について—

陽 捷行

1. はじめに

風土記とは、一般には地方の伝説・風俗・歴史・文物などを記した地誌のことをさす。しかし、ここでは奈良時代の和銅6年(713)律令国家の命により、地方の文化・風土・地勢などを国ごとに記録編纂し、天皇に献上させた報告書に限定する。文体は、漢文体や変体漢文体など国により異なる。現存する風土記は、完本である出雲国と省略欠損のある常陸・播磨・豊後・肥前国の五か国である。ほかに、逸文が30数か国分「続日本紀」や「万葉集註釈」などに収められている。

「続日本紀」の和銅6年(713年)の条には、詔勅により下記の記事を記した報告書を提出せよとの下命が記されている。1) 郡郷の名に好字を著けること、2) 郡内の銀銅草木獣魚などの色目(品目)を記載すること、3) 土地の地味肥瘦の状態を報告すること、4) 山川原野の名称の由来をしるすこと、5) 古者の伝承する旧聞異事を記載すること(上田, 1984)。

ここでは播磨国風土記を中心に上記5か国について、当時の「土地の地味肥瘦の状態」の内容や土に関する記述を追う。また、今では幸いにも「日本土壌インベントリー(HP)」で現在の土壌図が閲覧できるので、播磨国風土記に表現されている当時の土壌肥沃度の分級が現在の土壌分類や土壌特性と、どのように対応しているかを明らかにし、当時の「土地の地味肥瘦の状態」の姿を追う。加えて、ほかの4風土記の土壌に関する記載を紹介する。これらによって、当時の土壌の肥沃さに人びとが深い関心を持ち、人びとが土壌と共にあったことを確認する。

2. 中国の土壌肥沃性分類の歴史

中国から多くの文物を導入した当時、風土記の「土地の地味肥瘦の状態」、すなわち土壌肥沃度の判定に中国の土

壌分級が活用されていたことは想像に難くない。そのため、まず中国の土壌分級の歴史を藤原(1991)の「土と日本古代文化」と久馬(2011)の「古代中国の土壌認識について」を参考に、風土記の土壌分級の出典とその内容を明らかにする必要がある。

中国の浙江省には、新石器時代早期の河姆渡遺跡がある。そこには、7000年前の水稲栽培の遺跡が見られる。このことは、長江下流域の稲作文化が黄河流域の畑作農耕の時代に並行するほど古いことを示している。このような事実からも、中国では土壌分級の歴史は古い。周時代(BC1100-BC256)には、「粟土」「浮土」などが分類の基準であった。前漢以降(BC202-)の社稷壇(土地と穀物の神をまつる方形の壇)は五色の土をもって壇を覆い、「五色土台」と呼ばれた。五色土台の方位と土色を見ると、東面は青土・南面は紅土・西面は白土・北面は黒土・中央には黄土となっており、「普天之下、莫非王土」(普天のもと、王土に非ざるはない)ことを表しているという。

尚書の「禹貢篇(春秋期:BC770-BC403)」には、中国各州の土壌調査が分類総括されている。分類は上中下をさらに上中下に分ける9分法で、白・黒・赤などの土色、壤・墳・墟・泥などの物理的性質、田地と田賦(租税)の仕分けなどが行われていた。

また、春秋時代の「管子」には、上土(2等級・6土類・30土種)・中土(2等級・6土類・30土種)・下土(2等級・6土類・30土種)、すなわち「18土類」「90土種」の分類が行われていた。わが国が縄文時代に、このような分類が組織的かつ体系的に行われていたのは驚異である。

中国から多くの文物を導入した日本で、農地の土壌について初めて記録を残したのは、奈良時代に編まれた播磨国をはじめ上記の5つの風土記であったと思われる。なぜなら、播磨国風土記のなかに見られる土壌の評価には、上に述べた「禹貢」における3等9級の評価法が取り入れられているからである。

3. 播磨国風土記にみられる土壌肥沃度の評価

播磨国風土記には、水田開発や池の構造についての内容が多い。さらに、耕作と収穫の方法や道具などの記載もある。ここで関心が深いのは、当時の播磨国10郡79里の名前の由来や、今で言う生態系などの姿である。さらに興味深いのは、79里のうち筋磨郡枚野里・讃容里・神前郡高

Katsuyuki MINAMI: Comparison of soil fertility in Fudoki and current soil classification

農業環境健康研究所(410-2311 静岡県伊豆の国市浮橋1606-2)

Corresponding Author: 陽 捷行 minamisora10@yahoo.co.jp

2019年3月19日受付・2019年5月9日受理

日本土壌肥科学雑誌 第90巻 第4号 p. 279~286 (2019)

表1 播磨国風土記の「土地の地味肥瘦」と日本土壤インベントリーの土壤分類の対比

里	土地の地味肥瘦	現在の所在地	現在の土壤分類名・記号
賀古(かこ)郡			
1. 望理(まがり)	中上	加古川市神野町	中粒質普通低地水田土・F1z1t2 中粒質グライ化灰色低地土・F3a7t2
2. 鴨波(あはは)	中中	加古郡播磨町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
3. 長田(ながた)	中中	加古川市尾上町長田	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
4. 駅家(うまや)	中中	加古川市野口町	粗粒質水田化粘土集積赤黄色土・G1c1t1 細粒質普通低地水田土・F1z1t1
印南(いなみ)郡			
5. 大国(おほくに)	中中	加古川市東神吉町岸	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
6. 六継(むつぎ)	中中	加古川市稲屋	中粒質グライ化灰色低地土・F3a7t2 中粒質普通低地水田土・F1z1t2
7. 益気(やけ)	中上	加古川市東神吉町	細粒質普通低地水田土・F1z1p2
8. 含芸(かむぎ)	中上	加古川市東神吉町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
饒磨(しかま)郡			
9. 漢部(あやべ)	中上	姫路市飾西町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1 細粒質グライ化灰色低地土・F3a7t1
10. 菅生(すがふ)	中上	姫路市夢前町寺	細粒質水田化粘土集積赤黄色土・G1c1t1 礫質普通低地水田土・F1z1p2
11. 麻跡(まさき)	中上	姫路市広畑区西蒲田	礫質普通低地水田土・F1z1p2
12. 英賀(あが)	中上	姫路市飾磨区英賀	中粒質斑鉄型グライ低地土・F2a2t2 細粒質普通低地水田土・F1z1t1
13. 伊和(いわ)	中上	姫路市千代田町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
14. 賀野(かや)	中上	姫路市夢前町	細粒質水田化粘土集積赤黄色土・G1c1t1 礫質普通低地水田土・F1z1p2
15. 韓室(からむろ)	中中	未確定	
16. 巨智(こち)	上下	姫路市辻井	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
17. 安相(あさこ)	中中	姫路市今宿	細粒質普通低地水田土・F1z1t1 細粒質グライ化灰色低地土・F3a7t1
18. 枚野(ひらの)	なし	姫路市自国	
19. 大野(おおの)	中中	姫路市大野町	礫質普通低地水田土・F1z1p2
20. 少川(おがは)	中中	未確定	
21. 英保(あば)	中上	姫路市阿(英)保	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
22. 美濃(みの)	下中	姫路市四郷町見野	細粒質普通低地水田土・F1z1t1 礫質還元型グライ低地土・F2a1p2
23. 因達(いだて)	中中	未確定	
24. 安師(あなし)	中中	姫路市安富町の南半分	礫質普通低地水田土・F1z1p2
揖保(いひぼ)郡			
25. 伊刀嶋(いとしま)	なし	姫路市家島諸島	
26. 香山(かぐやま)	下上	揖保郡香山郷	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
27. 栗栖(くるす)	中中	揖保郡東栗栖	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
28. 越部(こしべ)	中中	揖保郡新宮町立	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
29. 上岡(かみをか)	中下	美方郡香美町	粗粒質還元型グライ低地土・F2a6t1
30. 日下部(くさかべ)	中中	龍野市龍野町北龍野	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
31. 林田(はやしだ)	中下	姫路市林田町	礫質普通低地水田土・F1z1p2
32. 邑智(おほち)	中下	姫路市太市中畑井山	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
33. 廣山(ひろやま)	中上	龍野市誉田内山	中粒質普通低地水田土・F1z1t2
34. 枚方(ひらかた)	中上	揖保郡太子町立岡	中粒質普通低地水田土・F1z1t2
35. 大家(おほやけ)	中上	姫路市勝原区丁	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
36. 大田(おほた)	中上	揖保郡大子町川島	中粒質普通低地水田土・F1z1t2
37. 石海(いはみ)	上中	姫路市坂田字沼高田	細粒質普通灰色低地土・F3z1t1
38. 浦上(うらがみ)	上中	揖保郡深川町河内	中粒質普通低地水田土・F1z1t2
39. 萩原(はぎはら)	中中	龍野市揖保萩原	中粒質普通低地水田土・F1z1t2
40. 少宅(をやけ)	下中	龍野市龍野町少宅	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
41. 揖保(いひぼ)	中中	竜野市揖保町中臣	礫質普通低地水田土・F1z1p2 細粒質水田化粘土集積赤黄色土・G1c1t1
42. 出水(いづみ)	中中	加東市出水	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
43. 桑原(くわばら)	中上	龍野市揖西町の北西部	細粒質普通低地水田土・F1z1t1

表1 続き

里	土地の地味肥瘦	現在の所在地	現在の土壌分類名・記号
讚容(きよ)郡			
44. 讚容(きよ)	上中	佐用郡佐用町長尾	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
45. 速湍(はやせ)	上中	佐用郡佐用町早瀬	中粒質普通低地水田土・F1z1t2
46. 邑宝(おほ)	中上	未確定	
47. 柏原(かしわばら)	なし	未確定	
48. 中川(なかつがわ)	上下	佐用郡佐用町中三河	礫質普通低地水田土・F1z1p2
49. 雲濃(うぬ)	上中	未確定	
宍粟(しさは)郡			
50. 比治(ひぢ)	中上	宍粟市山崎町金谷	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
51. 高家(たかや)	下中	宍粟市山崎町庄能	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
52. 柏野(かしはの)	中上	宍粟市新宮町二柏野	礫質普通低地水田土・F1z1p2
53. 安師(あなし)	中上	宍粟市安富町安志	礫質普通低地水田土・F1z1p2
54. 石作(いしつくり)	下中	宍粟市一宮町伊知	粗粒質普通低地水田土・F1z1t4
55. 雲箇(うるか)	下下	宍粟市一宮町閻賀	中粒質普通低地水田土・F1z1t2
56. 御方(みかた)	下上	宍粟市山崎町宮町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
神前(かむさか)郡			
57. 聖岡(はにをか)	下下	神埼郡神河町福本	礫質普通低地水田土・F1z1p2
58. 川辺(かわべ)	中下	神埼郡市川町東川辺	礫質普通低地水田土・F1z1p2
59. 高岡(たかおか)	なし	神埼郡福崎町高岡	
60. 多駝(ただ)	中下	姫路市船津町八幡	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
61. 蔭山(かげやま)	中下	姫路市豊富町藪田新田	礫質普通低地水田土・F1z1p2
62. 的部(いくはべ)	中中	姫路市香寺町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
託賀(たか)郡			
63. 賀眉(かみ)	下上	多可郡多可町奥荒田	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
64. 黒田(くろだ)	下上	西脇市黒田庄町	礫質普通低地水田土・F1z1p2
65. 都麻(つま)	下上	西脇市坂本	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
66. 法太(ほふだ)	下上	加西市と西脇市の界	礫質普通低地水田土・F1z1p2
賀毛(かも)郡			
67. 上鴨(かみかも)	中上	加西市在田	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
68. 下鴨(しもかも)	中中	加西市西在田	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
69. 修布(すふ)	中中	加西市北篠町西上野町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
70. 三重(みへ)	中中	加西市北篠町小谷	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
71. 檜原(ならはら)	中中	加西市檜原 SA 近辺	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
72. 起勢(こせ)	下中	小野市古瀬	中粒質普通低地水田土・F1z1t2 細粒質普通低地水田土・F1z1t1
73. 山田(やまだ)	中下	小野市山田町	礫質普通低地水田土・F1z1p2
74. 端鹿(はしか)	下上	加東市秋津	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
75. 穂積(ほづみ)	下上	加東市穂積	細粒質普通低地水田土・F1z1t1
76. 雲潤(うるみ)	中中	加西市宇仁地区	細粒質普通低地水田土・F1z1t1 細粒質表層灰色グライ低地土・F2a6t1
77. 河内(かふち)	中下	加西市日吉	礫質普通低地水田土・F1z1p2 細粒質表層灰色グライ低地土・F2a6t1
78. 川合(かはひ)	中上	小野市河合地区	礫質普通低地水田土・F1z1p2 細粒質下層黒ボク灰色低地土・F3d3t1
美囊(みなぎ)郡			
79. 志深(しじみ)	中中	三木市志染町	細粒質普通低地水田土・F1z1t1 細粒質水田化粘土集積赤黄色土・G1c1t1

岡里・揖保郡伊刀嶋を除く75里について、その土地の地味の良し悪しを「上の上・中・下」から「中の上・中・下」を経て「下の上・中・下」に至る9段階に分けていることである(吉野, 1981)。これらの土壌分級は主として水田に関するものであろう。それは、「ただし有るところの水田は上は少なく中が多い」という記載から想定できる。

記載された75里の「土地の地味肥瘦の状態」は、「上の上」は0里・「上の中」5里・「上の下」2里・「中の上」23

里・「中の中」23里・「中の下」7里・「下の上」8里・「下の中」5里・「下の下」2里に分級されている。これが地租の基準とされていたので、「上の上」がなく評価を低めたといった偏りがあるのかも知れないという。これらの等級が具体的には何を基準に区別されたかは明らかでないが、土地の人びとの土壌肥沃性の評価や毎年安定した収穫量などが目安になったのであろう。

「禹貢」に見られるような、土壌の性状や生産力を基

表2 播磨国の里の「地味肥瘦」と現在の土壤分類の対比

- ・細粒質普通低地水田土・F1z1t1 (39 里): 次表層の土性が重埴土, シルト質埴土, 軽埴土, 砂質埴土, シルト質埴埴土, 埴埴土, 砂質埴埴土である普通低地水田土.
- ・礫質普通低地水田土・F1z1p2 (19 里): 土壤表面から 60cm 以内に礫層または岩盤が現れる普通低地水田土.
- ・中粒質普通低地水田土・F1z1t2 (10 里): 次表層の土性がシルト質埴土, 埴土, 細砂埴土である普通低地水田土.
- ・粗粒質普通低地水田土・F1z1t4 (1 里): 次表層の土性が粗砂埴土, 埴質砂土, 砂土である普通低地水田土.
- ・細粒質表層灰色グライ低地土・F2a6t1 (2 里): 次表層の土性が重埴土, シルト質埴土, 軽埴土, 砂質埴土, シルト質埴埴土, 埴埴土, 砂質埴埴土である表層灰色グライ低地土.
- ・中粒質斑鉄型グライ低地土・F2a2t2 (1 里): 次表層の土性がシルト質埴土, 埴土, 細砂埴土である斑鉄型グライ低地土.
- ・礫質還元型グライ低地土・F2a1p2 (1 里): 土壤表面から 60cm 以内に礫層または岩盤が現れる還元型グライ低地土.
- ・粗粒質還元型グライ低地土・F2a1t4 (1 里): 次表層の土性が粗砂埴土, 埴質砂土, 砂土である還元型グライ低地土.
- ・中粒質グライ化灰色低地土・F3a7t2 (2 里): 次表層の土性が粗砂埴土, 埴質砂土, 砂土であるグライ化灰色低地土.
- ・細粒質グライ化灰色低地土・F3a7t1 (2 里): 次表層の土性が重埴土, シルト質埴土, 軽埴土, 砂質埴土, シルト質埴埴土, 埴埴土, 砂質埴埴土であるグライ化灰色低地土.
- ・細粒質普通灰色低地土・F3z1t1 (1 里): 次表層の土性が重埴土, シルト質埴土, 軽埴土, 砂質埴土, シルト質埴埴土, 埴埴土, 砂質埴埴土である普通灰色低地土.
- ・細粒質下層黒ボク灰色低地土・F3d3t1 (1 里): 次表層の土性が重埴土, シルト質埴土, 軽埴土, 砂質埴土, シルト質埴埴土, 埴埴土, 砂質埴埴土である下層黒ボク灰色低地土.
- ・細粒質水田化粘土集積赤黄色土・G1c1t1 (5 里): 次表層の土性が重埴土, シルト質埴土, 軽埴土, 砂質埴土, シルト質埴埴土, 埴埴土, 砂質埴埴土である水田化粘土集積赤黄色土.

にした土壤名が与えられていないので, 具体的にどのような基準を設けて評価したのかはわからない. 田中・松下 (1994) は風土記の評価を, 現在の土壤や地質・地形条件などと対応させて説明しようと試み, 土性や水害の頻度などが考慮されているとしている. なお, 「禹貢」では, 白・黒・赤などの色, 壤・墳・壩・泥などの物理的性質, 田地と田賦の仕分けなどの分級が行われている (久馬, 2011). それにしても, わが国でも土壤の評価がこの時代にまで遡ることは, 現代の土壤分類と対比するうえで面白い興味深い.

吉野裕訳著 (1981) や上田正昭編 (1984) の風土記と, グーグル・グーグルマップ・郵便番号の所在地などを参照に, 播磨国風土記に記載されている郡・里が現在のどの地域に相当するかを推定した (表1). しかし, 79 里のうち現在の地名に適合しない未確定な里が 6 件あった. 表には未確定と記載してある. 上述した 75 里の 9 段階に分類された土壤分級も表1に記載したが, 風土記のなかで分級されていない里が 4 件あったので空欄にした. 詳しくは後述するが, 表には現在の土壤分類名・記号・特性も記載している.

播磨国風土記には, 土壤の分級以外にも土壤に関する内容が散見する. たとえば, 「御方の里」では「御形とよぶわけは, 葦原志乎命は天日槍命と黒土の志爾嵩にお行きになり…」とあり, 万葉集の「あおによし」(陽, 2017) のように「黒土」が枕詞的に称辞として使われている. また「雲潤の里」では, 「雲潤とよぶのは, 丹津日子の神が…」とある. これは, 丹は土(に)を意味した土の神である.

播磨国風土記の「明石郡」逸文 (釈日本紀) は語る. 「爾保津比売命が国造の石坂比売命に託いて教え給うには, 私の祭祀をよくしてくれるならば, 私はここに効験あらたか

なもの (赤土) を出して, 比々良木の八尋梓根附かぬ国, 乙女の眉引の国, 玉匣かがやく国, 苦枕宝ある国, 白衾新羅の国を丹波 (赤い浪) でもって平伏給うであろう. そして赤土を出し賜った. その土を天の梓に塗って, 神の舟の前後に立て, また御舟の裳 (外装) と兵士の着衣を染め…」. 赤土が魔よけの役にたったのであろう. 作物の生産のほかにも, 土壤の役割が生業にも生かされていたことが分かる.

4. 日本土壤インベントリーの活用

わが国の土壤分類法は, 農耕地と林地で異なる. そのため, 全国を統一した実用的な土壤図がなかった. そこで, かつての農業環境技術研究所では 2011 年に農耕地と林地の両方で使用できる土壤分類方法「包括的土壤分類第1次試案」を開発した. その後, 国土交通省が公開している土地分類基本調査の縮尺 20 万分の 1 土壤図を基図として, 各種の土壤断面調査データを集め, 新たな全国デジタル土壤図の開発を進め, 2016 年にこの土壤図の作図を終了している (小原ら, 2016). 「日本土壤インベントリー」は, この新たな全国デジタル土壤図をインターネット上で公開したものである (農研機構 HP).

この土壤図は, 自治体・教育・企業・行政・研究開発・技術指導など多様な目的で活用されている. ここでは日本土壤インベントリーを活用して, 播磨国風土記に登場する土壤の分級を現代版の土壤分類に翻訳してみる. はたしてその結果はどうなるのであろうか.

まず農研機構の HP「日本土壤インベントリー」の「土壤図」に, 播磨国風土記の里に相当する現在の地域 (表1) を入力し, 調べたい地域の土壤を探索する. すると, その地域の詳しい土壤の説明が表示される. その結果が, 表1の

項目「現在の土壌分類名・記号・特性」である。里によっては、2種類の土壌分類を表示したので、85点の土壌特性を表示した。風土記の里は広範囲であるため、現在地の土壌によっては2種類以上の土壌分類が存在するから、2種類の土壌分類を掲載した里もある。

5. 播磨国風土記の「土地の地味肥瘦」と現在の土壌分類との対比

風土記に記述された里の「土地の地味肥瘦」を、現在の土壌分類に対比した(表2)。現在の低地土は、土壌の発達程度や水分環境(地下水位)の違いから次の5つの土壌群に分けられている。低地水田土(F1)、グライ低地土(F2)、灰色低地土(F3)、褐色低地土(F4)および未熟低地土(F5)。このうち風土記では、F1が69里、F2が5里、F3が6里存在した。褐色低地土(F4)と未熟低地土(F5)の水田はなかった。ほかには、「水田鉄集積層」をもつ粘土集積赤黄色土である水田化粘土集積赤黄色土(G1c1)が5里あった。風土記の時代の地味肥瘦と現在の土壌分類の有様が、表1と表2によって比較できる。

播磨国風土記の各里に記載されている「土地の地味肥瘦」のうち、現在の土壌分類がF1、F2、F3およびG1に相当する土壌を日本土壌インベントリーで探索してみると、次のような解が得られる。

1) 土壌分類F1の例：雲箇の里(55) 下下

農研機構HPの日本土壌インベントリーの「土壌図」を開く。その「地名」に風土記の「雲箇の里」の現在地「宍粟市一宮町閨賀」を書き入れると、この地域の土壌図が出現する。この土壌図をクリックすると、その地域の水田の特性が「土壌分類名：中粒質普通低地水田土、土壌分類記号：F1z1t2、次表層の土性がシルト質壤土、壤土、細砂壤土である普通低地水田土」と表現される。

さらに、この表現の「中粒質普通低地水田土」をクリックすると、「低地水田土」の特性が次のように解説される。「低地水田土：元々地下水の影響が無いか弱いところに水田を作ったため、鉄集積層が出来たり、灰色化した特徴的な断面をもつようになった低地の土壌。低地水田土は、本来なら水の利用が困難な場所に水を引いて水田耕作を行う結果として、水田利用による湛水期間中に代かき層から還元溶脱した鉄が下部の酸化的な層で酸化沈殿して形成された「水田鉄集積層」が発達する排水のよい(時に排水過良の)水田土壌で、自然堤防や扇状地に典型的に分布している。低地水田土の分布する面積は国土の1%程度であり、農耕地では主に水田として広く利用されている。わが国の水田の約19%は低地水田土が分布している」との説明がある。

また、そこにはモノリス写真と土壌断面および調査地風景写真が添えられ、「漂白化低地水田土のモノリス写真、現地土壌断面写真、および調査地風景写真(香川県坂出市)。モノリスや土壌断面の写真の表層下20cmからは赤味がかかった鉄集積層が認められる」という説明がある。

さらに、低地水田土群は水分環境などの違いから、以下の5つの土壌亜群に分けられている。(1)漂白化低地水田土(F1j6)、(2)表層グライ化低地水田土(F1a5)、(3)下層褐色低地水田土(F1b3)、(4)湿性低地水田土(F1a3)、(5)普通低地水田土(F1z1)。

このうち「雲箇の里」の「中粒質普通低地水田土：F1z1t2」は、(5)普通低地水田土(F1z1)にあたり、(1)から(4)の特性を有しない低地水田土であることが分かる。

このようなことから、おおよそ1200年を経た風土記の時代のそれぞれの里の土壌断面や作物が成長している風景を思い浮かべることができる。

2) 土壌分類F2の例：上岡の里(29) 中下

土壌分類F1の例のように、「上岡の里」の現住所「美方郡香美町」から土壌図を開く。その土壌は、「土壌分類名：細粒質表層灰色グライ低地土、土壌分類記号：F2a6t1、次表層の土性が重殖土、シルト質殖土、軽殖土、砂質殖土、シルト質殖壤土、殖壤土、砂質殖壤土である表層灰色グライ低地土」と表現されている。

そこで、「細粒質表層灰色グライ低地土」をクリックすると、次の説明がある。「グライ低地土：低地土大群の中で、最も地下水位が高く、年間を通じてほとんど水に飽和されたグライ層が50cm以内に出てくる土壌。氾濫原の後背湿地、三角州、潮汐平野(干潟)などに広く分布する。地下水位が高く、一般に、排水不良である。ほとんどが水田として利用されている。農業利用上、排水を改善するため、暗渠排水が実施されているところが多い。グライ低地土の分布する面積は国土の5%程度であり、農耕地では主に水田として広く利用されている。わが国の水田の約26%はグライ低地土が分布している」。

また、そこにはモノリス写真と現地の土壌断面写真が添えられている。そのうえ、グライ低地土群の分類がある。「グライ低地土は土壌の水分環境や火山灰の堆積環境の違いから、以下の6つの土壌亜群に分けられる」。(1)硫酸酸性質グライ低地土(F2j7)、(2)泥炭質グライ低地土(F2e6)、(3)腐植質グライ低地土(F2h3)、(4)表層灰色グライ低地土(F2a6)、(5)還元型グライ低地土(F2a1)、(6)斑鉄型グライ低地土(F2a2)。

このうち、「神岡の里」の「細粒質表層灰色グライ低地土：F2a6t1」は、(4)表層灰色グライ低地土(F2a6)に相当し、「土壌表面から25-50cmの間にグライ層よりも酸化的な「地下水湿性特徴」が現れるグライ低地土」だと分かる。「美方郡香美町」の地形が「神岡の里」と同じだと考えると、風土記の頃の土壌の特性が想定でき、はるか8世紀を散策している心境になる。

3) 土壌分類F3の例：川合の里(37) 上中

これまでと同様に、「川合の里」の現住所「小野市河合」の土壌図を開く。その地域の水田土壌は、「土壌分類名：細粒質下層黒ボク灰色低地土、土壌分類記号：F3d3t1、次表層の土性が重殖土、シルト質殖土、軽殖土、砂質殖土、シルト質殖壤土、殖壤土、砂質殖壤土である下層黒ボ

ク灰色低地土」と特性づけられている。

そこで、「細粒質下層黒ボク灰色低地土」をクリックすると、「灰色低地土：中間的な湿性状態の沖積地の土壌。日本の水田の代表的な土壌。季節的地下水の飽和により発達した地下水湿性特徴を示す斑鉄層が地表下50cm以内に現れる。地下水による斑鉄層は、孔隙や亀裂に沿う管状・膜状などの斑鉄の存在で特徴づけられ、この点が孔隙に沿って灰色化を起している灌漑水による水田灰色化層と異なる。海岸・河岸平野、谷底平野、扇状地などに広く分布し、地形はほぼ平坦である。」という説明がある。また、この土壌のわが国での分布図が表示されていて、「灰色低地土の分布する面積は国土の5%程度であり、農耕地では主に水田として広く利用されている。わが国の水田の約20%は灰色低地土が分布している。」との説明がある。

さらに、細粒質普通灰色低地土の土壌断面写真と調査地の風景写真(茨城県つくばみらい市)が添えられ、土壌の水分環境や火山灰の堆積環境の違いから、以下の7つの土壌亜群の分類についての説明がある。(1)硫酸酸性質灰色低地土(F3j7)、(2)泥炭質灰色低地土(F3e6)、(3)腐植質灰色低地土(F3h3)、(4)表層グライ化灰色低地土(F3a5)、(5)グライ化灰色低地土(F3a7)、(6)下層黒ボク灰色低地土(F3d3)、(7)普通灰色低地土(F3z1)、その他の灰色低地土。

この分類によって、「川合の里」の土壌は(6)の下層黒ボク灰色低地土(F3d3)で、「土壌表面から100cm以内に積算して厚さ25cm以上の「黒ボク特徴」を示す層をもつ灰色低地土」であることが分かる。

4) 土壌分類G1の例：志深の里(79) 中中

「志深の里」の現住所「三木市志染町」から土壌図を開く。この地域は「細粒質水田化粘土集積赤黄色土：G1c1t1」に分類され、「次表層の土性が重埴土、シルト質埴土、軽埴土、砂質埴土、シルト質埴壤土、埴壤土、砂質埴壤土である水田化粘土集積赤黄色土」の説明がある。

これまでのように「細粒質水田化粘土集積赤黄色土」をクリックすると、「粘土集積赤黄色土：粘土集積層をもつ赤黄色土。本土壌群は主に、本州の中位段丘から高位段丘上および南西諸島一帯の平坦で安定した地形面に分布する。畑、果樹園などに利用されている。粘土集積赤黄色土は、一般に有機物の蓄積が少なく、塩基飽和度が低く、風化の進んだ赤色または黄色の土壌である。本土壌は西南日本、南西諸島に広く分布する」との説明がある。また、土壌断面の写真・わが国の粘土集積赤黄色土の分布状況図・地目別の分布面積が紹介される。

さらに、粘土集積赤黄色土群は土壌の水分状況、腐植の集積状態や土色から以下の7つの土壌亜群に分けられる。(1)水田化粘土集積赤黄色土(G1c1)、(2)灰白化粘土集積赤黄色土(G1j5)、(3)疑似グライ化粘土集積赤黄色土(G1b1)、(4)湿性粘土集積赤黄色土(G1a3)、(5)腐植質粘土集積赤黄色土(G1h3)、(6)赤色粘土集積赤黄色土(G1k1)、(7)普通粘土集積赤黄色土(G1z1)。

この分類によって、「志深の里」の土壌は(1)水田化粘土集積赤黄色土(G1c1)で、「水田鉄集積層」をもつ粘土集積赤黄色土であることが分かる。

このように、播磨国風土記におけるそれぞれの里の「土地の地味肥瘦の状態」と現在の土壌分類とを対比することが、日本土壌インベントリーによって可能であることが明らかになった。

上述したように、播磨風土記の「土地の地味肥瘦の状態」に記載された75里の土壌の内容は、「上の上」は0里、「上の中」5里、「上の下」2里、「中の上」23里、「中の中」23里、「中の下」7里、「下の上」8里、「下の中」5里、「下の下」2里に分級されている。

これを現在の土壌分類に対応すると、「上の中」は、F1z1が3点・F3z1が1点・現住所未確定が1点、「上の下」は、F1z1が2点、「中の上」は、F1z1が20点・G1c1が2点・F3d7が2点・F2a2が1点・現住所未確定が1点、「中の中」は、F1z1が20点・G1c1が2点・F3a7が2点・F2a6が1点・現住所未確定が3点、「中の下」は、F1z1が7点・F2a6が1点、「下の上」は、F1z1が7点、「下の中」は、F1z1が6点・F2a1が1点、「下の下」は、F1z1が2点であった。なお、風土記の里の「土地の地味肥瘦の状態」数と現在の土壌分類の数は、里の中には土壌分類が2種類含まれているものもあることから、一致しないものもある。

この対比からも分かるように、風土記の「上の中」から「下の下」にわたる地味は、いずれも現在の「細粒質普通低地水田土」すなわちF1z1t1が最も多く、現在の土壌分類をもって当時の土壌の肥沃度を推定することは困難である。しかし、地形的にもこの地域には昔も今も普通低地水田土が多かったことは、容易に推定できる。「土地の地味肥瘦の状態」は現在でもそうだが、土壌のみでなく水温・気象・地形・地盤・施肥・母材・収穫量・品質・安定性などの影響を受けた総合的な判断であるから、単なる土壌分類の判定が即「土地の地味肥瘦の状態」に対応することはない。また、地租の基準やそれに伴う政治的判断などがあつたであろうことも加味すると、土壌分類などという単一の科学的資料で「土地の地味肥瘦の状態」を判断することはできないであろう。

とはいえ、「日本土壌インベントリー(HP)」は、現在の自治体・教育・企業・行政・研究開発・技術指導など多様な目的で活用されているが、時間を超えて過去の時代の土壌にとまなう事象を読み取り、これと対話する手段としても活用できることが明らかになった。

6. ほかの風土記に見られる土壌の姿

1) 出雲国風土記

この風土記は、天平5年(753年)2月30日勘造の日付があり、9郡についてはほぼ完全な形を保って伝わってきたものである(上田, 1984)。郡ごとに、郷・余戸・駅家・神戸・寺院・神社・山・川・池・坡・浜・島・温泉・産

物・禽獣・草木・魚介類・伝説などさまざまなものが記載されている。

土地の地味肥瘦に関する記載は少ない。たとえば、意宇郡の塩楯島の項に「中央は黒土で四方はみな磯である」とか、「郡役所の西北二里のところに黒田村がある。土の様子が黒いだから黒田という」とか、足高野山について「地味はよく肥え、人民の膏したたるような楽園の地である」とか、飯石郡に「古老のいい伝えるところでは、久志伊奈太美等与麻奴良比売命が、妊娠してお産をしようとするときになって、産所をお求めになった」などの表現があるのみである。この比売は奇稲田水豊真活比売で、いつも水をたたえた霊妙な稲田比売の意である(吉野, 1981)。

2) 常陸国風土記

奈良時代の常陸国とその管下の11郡について、地理・産物・地名の由来と伝承などを記載した地方誌である。土地の地味肥瘦など土壌について、以下の記載がある。

たとえば、常陸国は「ただ全体としてこの国の水田は上級のものが少なく中級のものが多い」と書かれている(吉野, 1981)。この記載から、ここでも播磨国と同様に土壌を上中下に分級していたことがわかる。また、久慈郡の河内の里の土壌の説明が以下のようである。「そこにあるところの土の色は青紺(はなだ)(藍)色のごとく、画に使うと美しい。「土地の人はアオニ(青土)といい、あるいはカキツニ(描きつ土)ともいう」(吉野, 1981)。万葉集の枕詞の「あおによし」の意味が、このことから土壌のことであることが推測される(陽, 2017)。

また、鴨野郷では「天皇が鴨を射たまうや否や、鴨が地に落ちた。鴨野という。土はやせて草木は生えない」、「北に香取の神子の社がある。社の側の山野は土壌がよく肥えて草木が密生している」、夜刀の神では「夜刀は谷戸。ヤチ・ヤツで、谷間の入り口の低湿地帯をいう」、当麻(たぎま)では「野の土は痩せてはいるが、紫草が生えている」、久慈郡では「郡役所から西北二十里のところに河内の里がある。その土の色は青紺(藍)(あおはなだ)色のごとくで、画に使うと美しい。土地の人はアオニ(青土)といい、あるいはカキツニ(描きつ土)ともいう」、山田の里では「郡役所の北二里。その里の相伴の村に絶壁がある。土の色は黄で、群鳥が飛んできてついでにばみを食う」、薩都の里では「白土(しらに)がある。画に塗ることができる」などの記載がある(吉野, 1981)。土壌が絵画に利用され、鳥が土食の習性があることなど、土壌の文化的・生態的な役割が記述されている。

3) 豊後国風土記

豊後国は大分県の中・南部に位置し、一方は瀬戸内海に開き、三方を山地と高原で囲まれた8郡からなる。この風土記は、国名の由来伝説や山・川・泉・土蜘蛛(天皇に恭順しない土着の豪族)などに詳しい。土地については、わずかな記載があるのみである。

海部郡の丹生の郷では、「昔の人はこの山の沙を取って朱沙にもちいた。それで丹生の郷という」とある。朱沙は

顔料となる赤い砂で辰砂(硫化水銀素)や酸化鉄を含む赤い土である(陽, 2017)。建築物や墓の装飾などにも使われた。速見郡の田野の郷には、「この野はひろびろと大きく、土地はよく肥えていて、田を開墾するのに好都合なことはこの土地とくらべるものがないほどであった。昔はこの郡の農民たちはこの野に住んで多くの水田を開いて耕したが、自分たちの食う分の食糧には有り余って、苧りとらずに田の畦にそのまま置き放しにしていた」(吉野, 1981)という、この地の詳しい描写がある。

4) 肥前国風土記

肥前国は、筑紫山地と筑後川で区切られ、広い佐賀平野を擁している。南は内海に面し、北・西は外海に面している。風土記では「火の国」といわれ、9郡からなる。名前の由来・天皇・泉・神社・土蜘蛛・海産物などの記述が多い。

土地の地味肥瘦についての記載はないが、佐嘉郡に次のような土の話がある。郡の西の佐嘉川に荒ぶる神がいた。県主の先祖の大荒田が占問して神意を問うた。「下田の村の土を取って人形・馬形を作ってこの神をお祭りすれば、必ずおとなしく和なさるでしょう」といった。結果はその通りになった(吉野, 1981)。

7. ま と め

- 1) 中国における土壌分類の歴史の概略を追った。
- 2) そこから、播磨国風土記に記載されたそれぞれの里の「土地の地味肥瘦」基準の「上中下」をさらに「上中下」と9種に分ける土地評価手法は、中国の「尚書」を参照したものと推定した。
- 3) 播磨国風土記に記載された当時の群・里が、現在のどの住所に当てはまるかを吉野裕訳著(1981)、上田正昭編(1984)の「風土記」と、グーグル・グーグルマップ・郵便番号の所在地などを参照に明らかにした。確認できない住所もあった。
- 4) 日本土壌インベントリを活用して、播磨国風土記に記載されている郷・里の「土地の地味肥瘦」を現在の所在地に当てはめ、現在の土壌分類に対応させた。その結果、13種の土壌に分類できた。
- 5) 代表的な土壌は、細粒質普通低地水田土：F1z1t1(39里)、礫質普通低地水田土：F1z1p2(19里)、中粒質普通低地水田土：F1z1t2(10里)、細粒質水田化粘土集積赤黄色土：G1c1t1(5里)で、ほとんどが普通低地水田土に分類された。
- 6) ほかに、粗粒質普通低地水田土：F1z1t4、細粒質表層灰色グライ低地土：F2a6t1、中粒質斑鉄型グライ低地土：F2a2t2、礫質還元型グライ低地土：F2a1p2、粗粒質還元型グライ低地土：F2a1t4、中粒質グライ化灰色低地土：F3a7t2、細粒質グライ化灰色低地土：F3a7t1、細粒質普通灰色低地土：F3z1t1、細粒質下層黒ボク灰色低地土：F3d3t1に、分類された。

- 7) このうち、低地水田土 (F1z1)・グライ低地土 (F2a6)・灰色低地土 (F3d3)・粘土集積赤黄色土 (G1k1) の特性を「日本土壤インベントリー」から引用した。これによって、風土記の時代の土壤特性が想定できる。
- 8) 当時は、稲の収量と土壤の肥沃性を頭において土地の良否を判定したであろう。また地租とも結びついていた可能性があるため、「土地の地味肥瘦」の判定がそのまま現在の土壤分類と符合することはないと考えた。
- 9) とはいえ、当時の人びとも農業生産が土壤の善し悪しと共にあったと認識していたことを確認できた。
- 10) 出雲国風土記では、土壤に関する記載は少ないが、意宇郡の塩楯島の項に「中央は黒土で四方はみな磯である」などの記載がある。
- 11) 常陸国風土記には、「全体として水田は上級のものが少なく中級のものが多い」とあり、播磨国風土記と同様に「尚書」の評価手法が用いられている。
- 12) 豊後国風土記には、土地について若干の記述がある。たとえば、「昔の人はこの山の沙を取って朱沙にもちいた。それで丹生の郷という」とある。朱沙は顔料となる赤い砂で辰砂(硫化水銀素)や酸化鉄を含む赤い土である。

13) 肥前国風土記には、土地の肥沃さについての記載はない。ただし、土と神の話があり、当時の文化が土壤とともにあったことが推察される。

14) 当時の所在地を現在の住所に当てはめるには、グーグル・グーグルマップ・郵便番号がとても便利であることが分かった。

謝辞：本項を書くにあたって、元農業環境技術研究所の谷山一郎氏にご助言をいただいた。記して感謝の意を表す。

文 献

- 藤原彰夫 1991. 古代文化, 博友社, 東京.
- 久馬一剛 2011. 古代中国の土壤認識について. 肥料科学, **33**, 73-105.
- 陽 捷行 2017. 万葉集に詠まれた土壤—「あおによし」「はに」「にふ」などの由来と意味—. 土肥誌, **88**, 568-573.
- 農研機構 HP. 日本土壤インベントリー. <https://Soil-inventory.dc.affrc.go.jp/figure.html>
- 小原 洋・高田祐介・神山和則・大倉利明・前島勇治・若林正吉・神田隆志 2016. 括的土壤分類第1次試案に基づいた1/20万日本土壤図. 業環研報告, **37**, 133-148.
- 田中眞吾・松下まり子 1994. 風土記時代の自然環境. 櫃本誠一編 風土記の考古学(2), 播磨風, 土記の巻: 25-5. 同成社, 東京.
- 上田正昭編 1984. 風土記, 社会思想社, 東京.
- 吉野 裕訳 1981. 風土記, 平凡社, 東京.