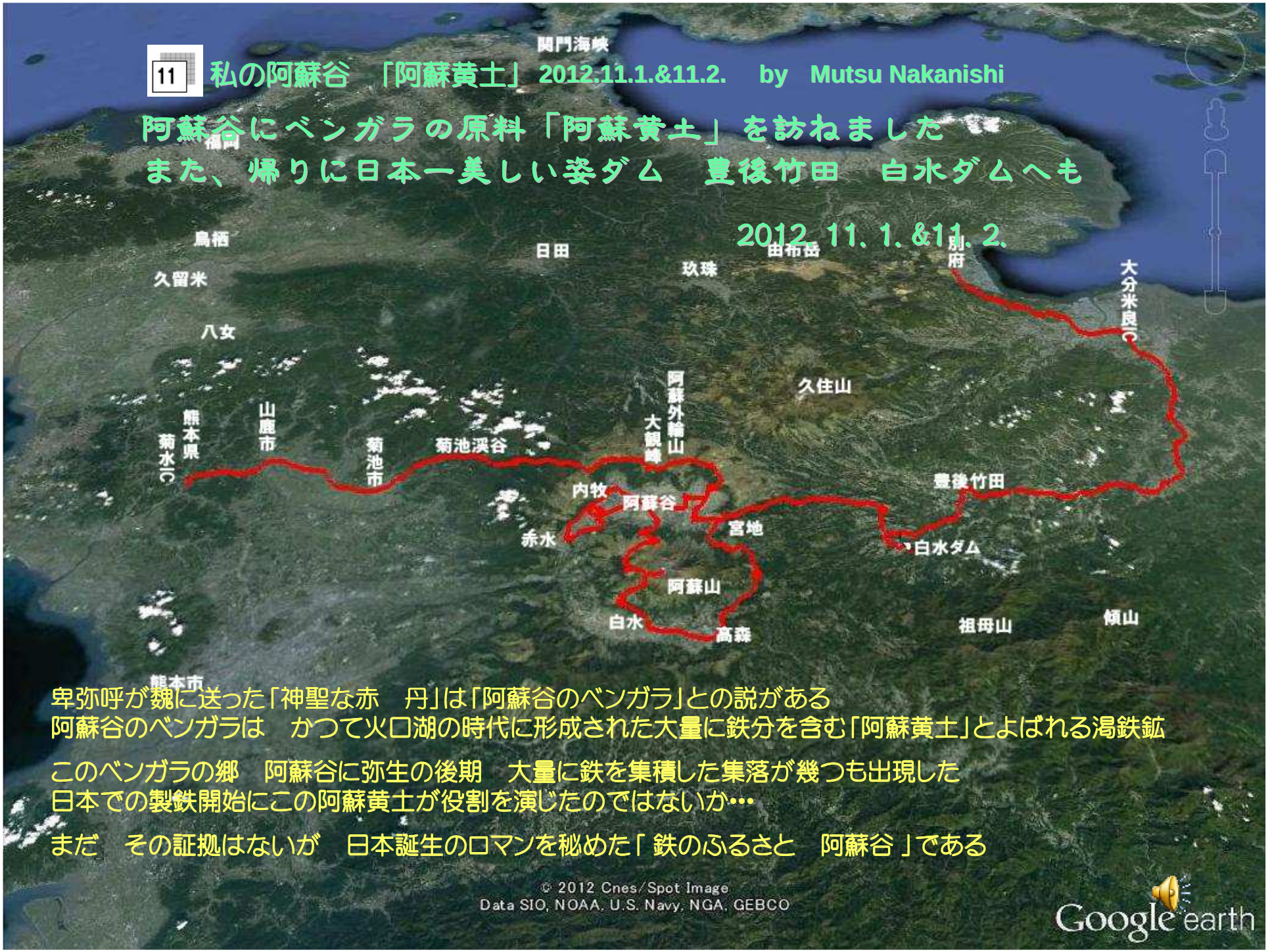
11 私の阿蘇谷　「阿蘇黄土」 2012.11.1.&11.2.　by　Mutsu Nakanishi

阿蘇谷にベンガラの原料「阿蘇黄土」を訪ねました
また、帰りに日本一美しい姿ダム　豊後竹田　白水ダムへも

2012. 11. 1. &11. 2.



卑弥呼が魏に送った「神聖な赤　丹」は「阿蘇谷のベンガラ」との説がある
阿蘇谷のベンガラは　かつて火口湖の時代に形成された大量に鉄分を含む「阿蘇黄土」とよばれる褐鉄鉱

このベンガラの郷　阿蘇谷に弥生の後期　大量に鉄を集積した集落が幾つも出現した
日本での製鉄開始にこの阿蘇黄土が役割を演じたのではないか…

まだ　その証拠はないが　日本誕生のロマンを秘めた「鉄のふるさと　阿蘇谷」である

© 2012 Cnes/Spot Image
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Google earth

私の阿蘇谷 「阿蘇黄土」 2012.11.1.　by　Mutsu Nakanishi

阿蘇谷に大量に埋蔵されている渇鉄鉱ベンガラ原料の「阿蘇黄土」 これが日本での製鉄の開始と関係していないか・・・・

阿蘇谷に出現した大量の鉄を保有する村の出現は証拠こそないが、それを示すのでは・・・
是非　一度阿蘇谷に行って 「阿蘇黄土」に出会いたいと・・・・・





狩尾遺跡群の所在地（『古文化談叢』44 号より）

阿蘇谷に大量に埋蔵されている「阿蘇黄土」は鉄分を70%近く含む「渇鉄鉱」
神聖な「赤」ベンガラの原料であるばかりでなく、鉄鉱石・砂鉄とならぶ製鉄原料
日本各地にこの渇鉄鉱の伝承が残る。

阿蘇谷に出現した大量の鉄を保有する村の出現は証拠こそないが、阿蘇谷での製鉄の可能性を示すのでは・・・
是非　一度阿蘇谷に行って 「阿蘇黄土」に出会いたいと・・・・・・

弥生時代後期　卑弥呼の時代の前夜　先進材料であった鉄器を大量に集積した集落が山深い阿蘇谷に出現し、古墳時代が始まると忽然と消えていった。
同時期　淡路島にも大鍛冶工房集落五斗長垣内遺跡が出現し、同じように古墳時代が始まると忽然と消えてゆく。
謎の鍛冶工房村の盛衰??　実用鉄器が広く使われ始める幕開の時代である。
日本でも小規模ながら製鉄が始まったのではないか・・・と推察する研究者もいる。

2011．10月　愛媛大学東アジア古鉄文化センター歴史講演会「弥生時代の小さき製鉄か工具たち　阿蘇・下扇原遺跡の出土品から」で熊本県教育委員会　宮崎敬士氏から阿蘇谷　下扇原遺跡&小野原A遺跡の発掘調査の話を聞き、鍛冶工房を含む数多くの住居・鉄器・鉄滓が出土し、住居の床敷きやあちこちに大量にベンガラがあったと。 愛媛大村上恭通教授の話では1000℃を越える高温で焼かれたと考えられる謎の鉄滓も出土していると。

でも　炉跡からは粒状の鉄など製鉄が行われたという証拠は何一つ見つかっていないとお聞きした。

阿蘇谷に大量に埋まっていて　今も採掘が行われていると聞く渇鉄鉱「阿蘇黄土」
この黄土を焼けば　簡単に真っ赤な「ベンガラ」が得られるといい、
比較的低温度の900℃程度以上で、溶け始め、凝集が起こると聞く。
是非とも一度　現物を見て　弥生の鉄に思いをはせたいと・・・・・

私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi

【和鉄の道・Iron Road】10iron11.pdf　http://www.infokkkna.com/ironroad/2010htm/2010iron/10iron11.pdf

この秋　二つの弥生時代後期の製鉄関連遺跡の講演会を聞いて

「阿蘇谷 大量の鉄を集積した集落 下扇原遺跡　と　淡路島　西日本最大級の鍛冶工房村 五斗長下記内遺跡」

2010.11.5.　by Mutsu Nakanishi より

熊本県阿蘇谷にも　弥生時代後期　鉄を大量に集積した鍛冶工房を持つ集落が出現し大和王権の成立過程で消えていった
その出現と衰退は　淡路島に出現した西日本最大級の鍛冶工房村　五斗長垣内遺跡とよく似ている



弥生後期　大量の鉄を集積した集落群があった阿蘇谷



弥生後期の大鍛冶工房村　淡路島五斗長垣内遺跡

弥生時代後期　阿蘇山の外輪山の内側の山裾 阿蘇谷のベンガラ産地に下扇原遺跡など鉄を大量に集積した
鍛冶工房を持つ集落が幾つも出現し、大和王権の成立過程で　なぜかよく判らないが、一斉に消えて行った。
なぜ　こんな山深い阿蘇谷に大和をしのぐ鉄の集積があったのか??

もう　一つ　私のひそかな興味　「大量にこの地に存在するベンガラ原料・黄土が古代製鉄の原料になった可能性」
弁柄・黄土を還元すれば　鉄が取れる。　この数多くの鍛冶工房のどこかで、製鉄をやっていた痕跡がないだろうか???と聞いてみましたが、この阿蘇谷では見つからないと。　やっぱり　ベンガラをそのまま製鉄原料に使う軒無理なのでしょうか‥‥

（ただし、昭和の世界大戦　鉄不足の時　ベンガラが製鉄原料として　北九州に送られたと別の機会・資料で聞いたことがありました。）

私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi

2010.11.5.　和鉄の道10Iron11.pdf　より　http://www.infokkkna.com/ironroad/2010htm/2010iron/10iron11.pdf

10月9日　久しぶりに松山　愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター第６回　アジア歴史講演会へ

■　10月9日　　愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター第６回　アジア歴史講演会
「弥生時代の小さき鉄製加工具たち―阿蘇・下扇原遺跡の出土品から―」




愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター第６回　アジア歴史講演会



阿蘇谷　下扇原遺跡の位置

いつも新しい鉄の知見を教えてもらえる楽しみな愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センターの講演会。
第６回アジア歴史講演会「『弥生時代の小さき鉄製加工具たち―阿蘇・下扇原遺跡の出土品から―」を聴講させてもらった。
あまり知らなかった北部九州以外の製鉄関連遺跡のシンポ。

知らぬことばかりで、　阿蘇山の外輪山の中　阿蘇谷はベンガラの産地だと知っていましたが、弥生時代後期大量に鉄を保有した遺跡群があったこと初めて知りました。

弥生時代後期　阿蘇山の外輪山の内側の山裾　熊本県阿蘇谷のベンガラ産地に下扇原遺跡など鉄を大量に集積した鍛冶工房を持つ集落が幾つも出現し、大和王権の成立過程で　なぜかよく判らないが、一斉に消えて行った。



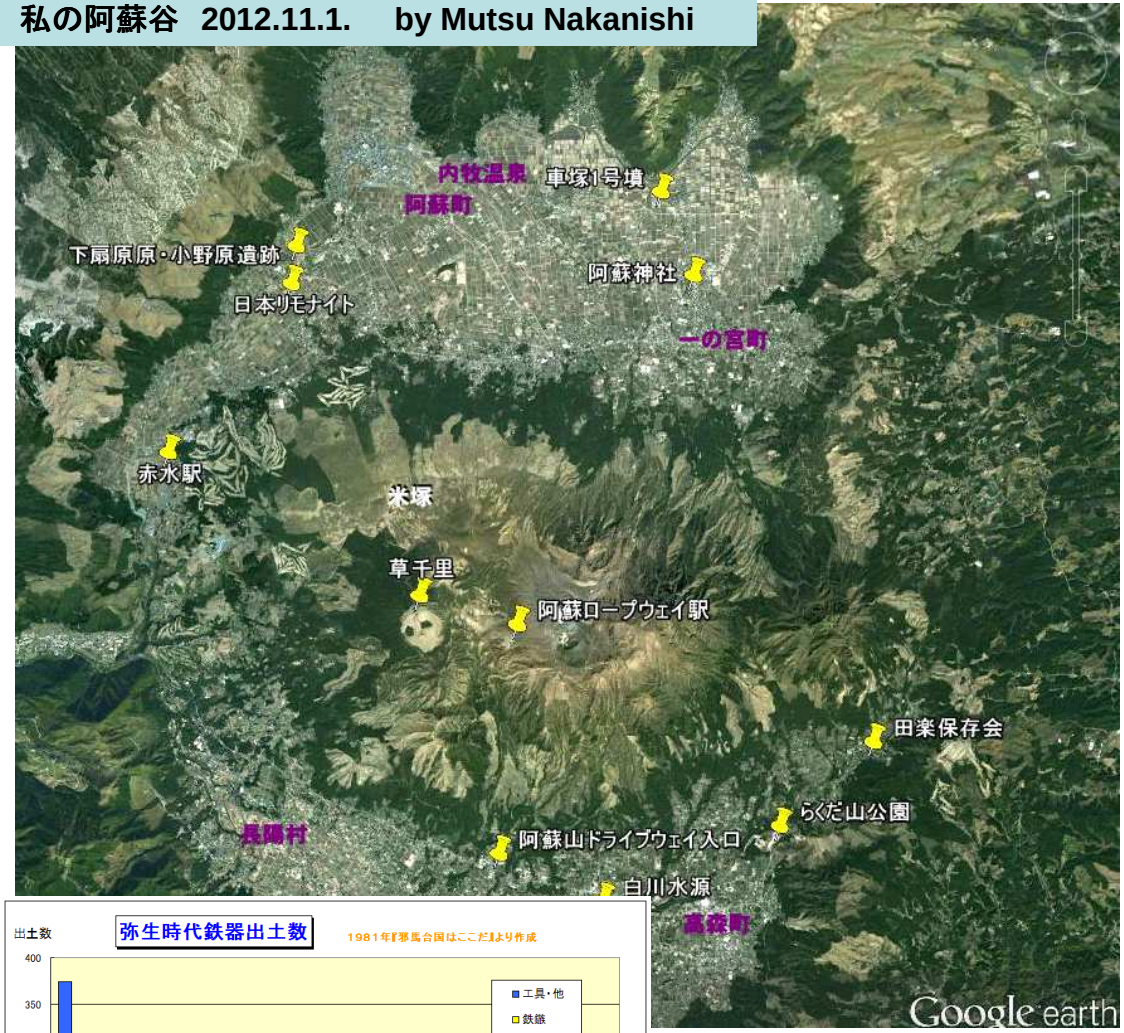
弥生後期の鉄器出土数
（藤田憲司「見えざる鉄器」『究班』Ⅱ 2002年9月を一部改変）

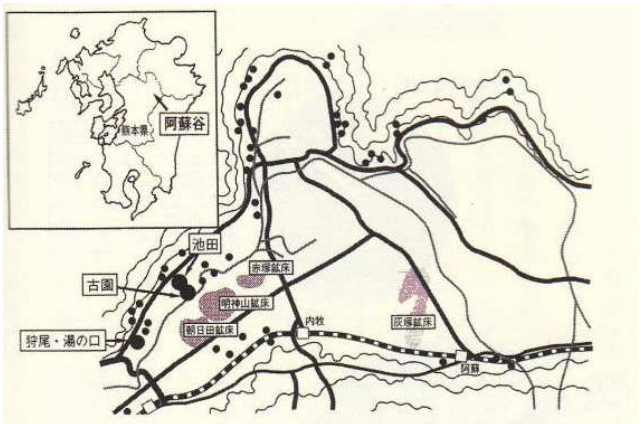



このベンガラ産地の村がなぜ　大量の鉄を持っていたのか
また、なぜ　大和王権の成立過程で　これらの村が阿蘇谷から消えて行ったのか　はまだよく判らないと聞きました。

また、手のひらに入る天草の砥石が大量に出土していることから、この地周辺の交易品として天草の砥石があったこと。
砥石を握って　砥石の方を動かして鉄製品を磨いていたことも興味深い
ベンガラの産地　阿蘇谷で出土した鍛冶工房　やっぱり　ベンガラの採取生産に大量の鉄工具が必要で、その供給基地だったのだろうか・・

私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi





《魏志倭人伝・抜粋文》

其四年倭王復遣使大夫伊声耆掖邪狗等八人上献生口倭錦絳青縑緜衣帛布丹木付短弓矢

其四年、倭王、復た使大夫伊声耆・掖邪狗等八人を遣わし、生口、倭錦、絳青縑、緜衣、帛布、丹、木付、短弓矢を上献す。

との記載が有る。倭王卑弥呼から魏へ贈られた献上品に「丹」(ベンガラ)が名を連ねていることがわかる。更に、

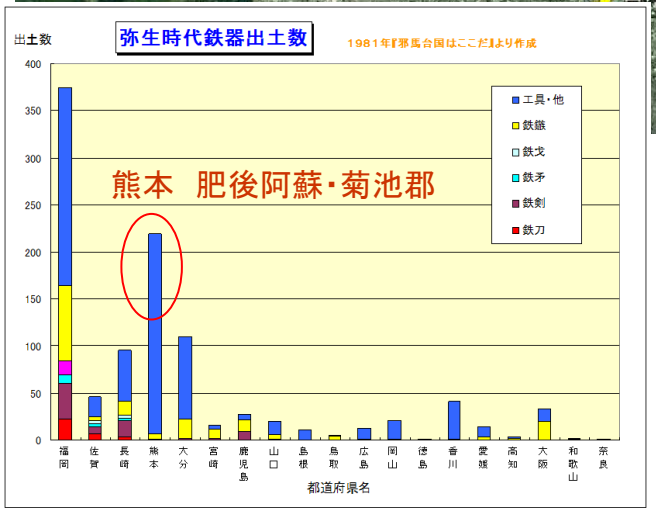
其山有丹其木有樠杼豫樟楺櫪投橿烏號楓香其竹篠幹桃支有薑橘椒襄荷不知以為滋味有爾侯

其の山に丹有り。その木には樠杼、豫樟、楺、櫪、投、橿、烏号、楓香あり。其の竹には篠、幹、桃支。薑、橘、椒、襄荷あるも、以て滋味となすを知らず。

との記載が有る。倭王卑弥呼から魏へ贈られた献上品に「丹」(ベンガラ)が名を連ねていることがわかる。更に、

との記載から、卑弥呼の支配地域の産物として「丹」が特筆されていたことが窺える。

昭和五十四年、阿蘇町中通古墳群一帯で実施された圃場整備中に、大量のベンガラ(鉄丹)が流出し、近くの水路が血のように真っ赤に染まっているのが見つかった。さらに同年、北外輪山の御塚横穴群から隙間なく、ベンガラで塗り込められた石室が発見された。同じく五十八年阿蘇町乙姫下山西遺跡の弥生後期石棺からも多量のベンガラが出てきた。三基あわせて百十キロ。
古代日本では活力と蘇生の象徴として、中国では不老不死の秘薬として珍重され活用されていた「丹」が、女王卑弥呼の絶大な権力に極めて大きな影響を与えたことは想像に難しくない。これまで研究者の間では「丹」を水銀朱とみなす説が有力だったが、ベンガラについての研究はなされてこなかった。





阿蘇黄土

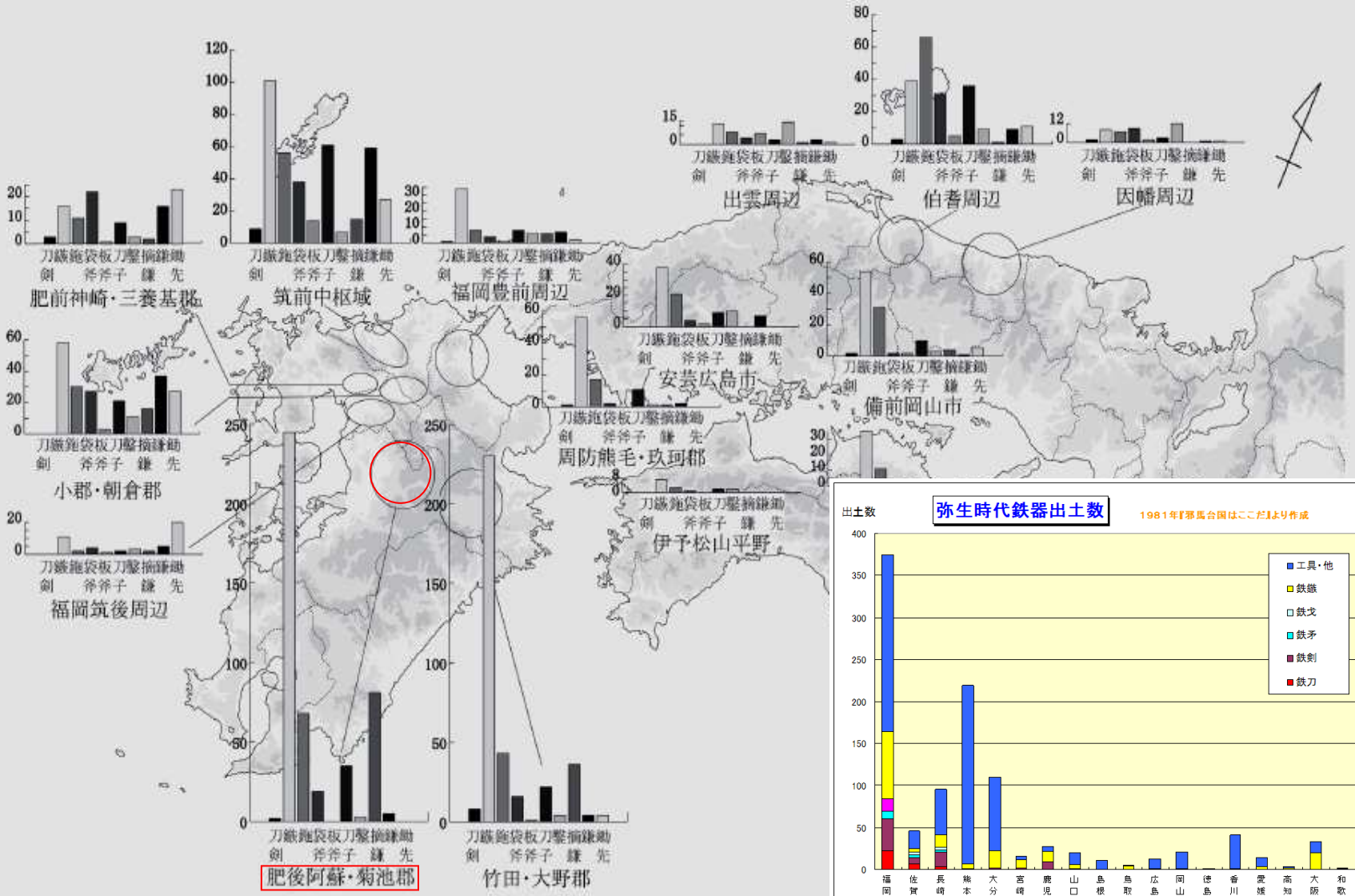




焼いて冷ますと「ベンガラ」に



私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi



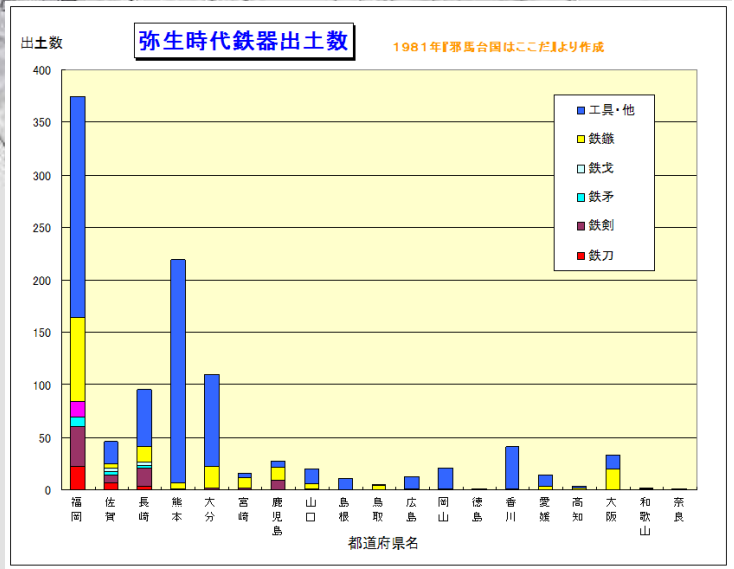
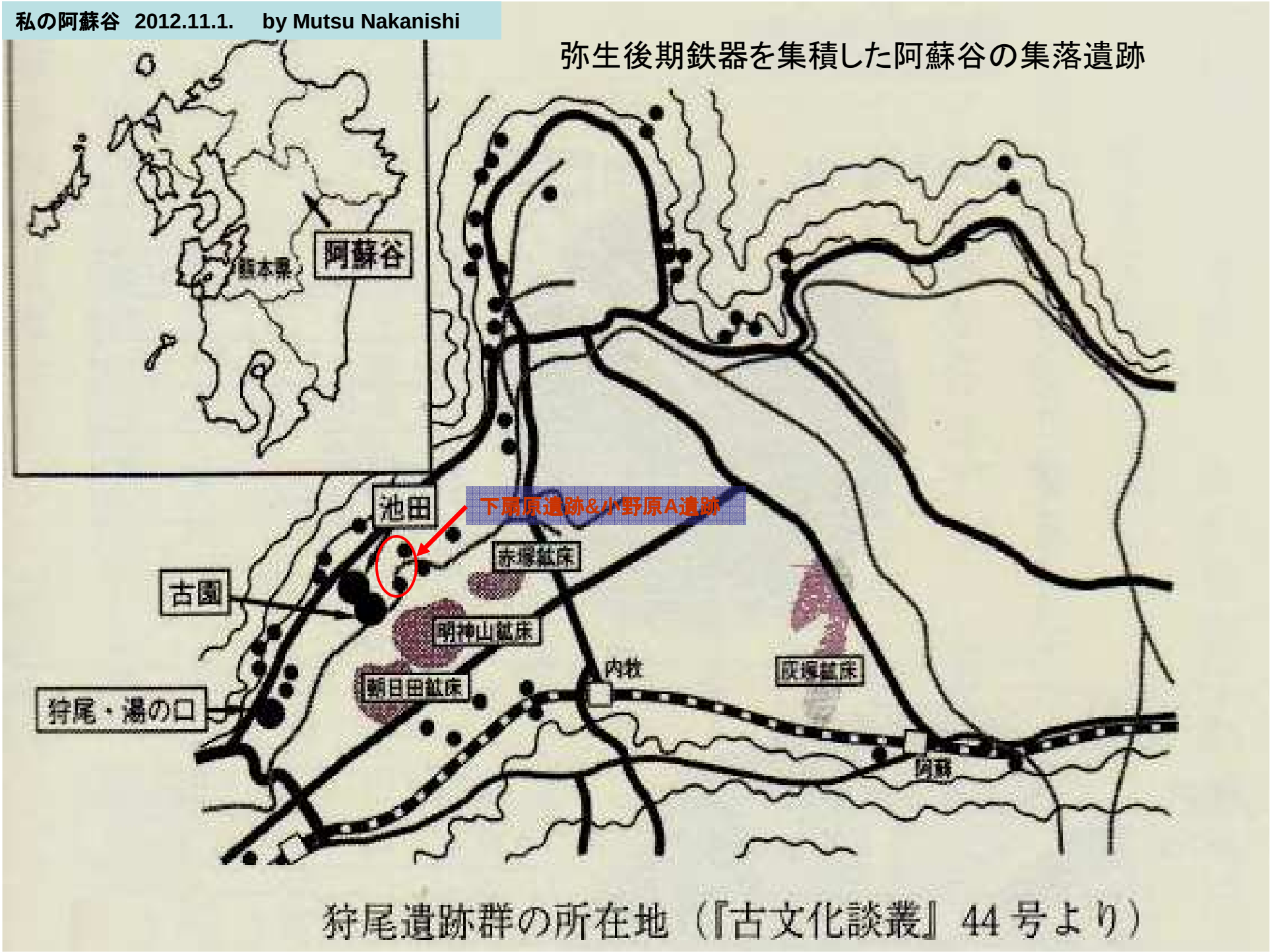


図 5.3　九州・中国地方における集落出土鉄器の組成（弥生時代後期中葉～終末期）

私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi

弥生後期鉄器を集積した阿蘇谷の集落遺跡



狩尾遺跡群の所在地（『古文化談叢』44号より）

私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi





図 2.　周辺の地形復元図

主要な遺構・遺物

下扇原遺跡：SB(住居跡)86 基・SK(土壙)35 基・SD（溝・円形周溝）3 基

小野原 A 遺跡：SB21 基・SD11 基・SK36 基・SX17 基



図 3　SB46出土鉄滓（左：俯瞰、右：部分）





下扇原遺跡出土鉄製品



阿蘇谷の入口で繁栄した菊池川地域から阿蘇谷に入り、豊後へ抜けました

菊池川は、阿蘇外輪山北西部の菊池渓谷に源を発し、菊池、山鹿、玉名を通って、有明海に注ぐ。
かつて、この菊池地方は奥の阿蘇と同様大きな湖の底（阿蘇谷は火口湖　菊池は火山噴火による大きな堰止湖といわれる）にあり、水が抜けた弥生時代には肥沃な穀倉地となり、九州の東西交通や南北交通の十字路として大いに栄え、特に古墳時代には大和とも交流があり、数多くの古墳が築かれ、大いに繁栄した。
大陸交流を示すといわれる装飾古墳群は特に有名である。

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Google earth

九州自動車道菊水ICから菊池渓谷を抜けて阿蘇の外輪山　大観峰へ　2012.11.1.



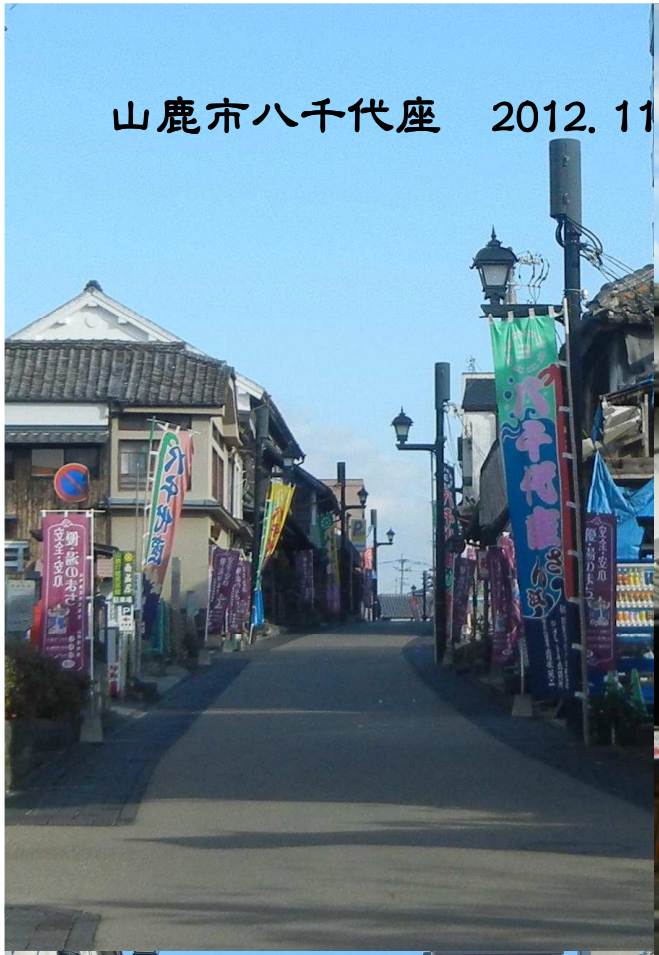




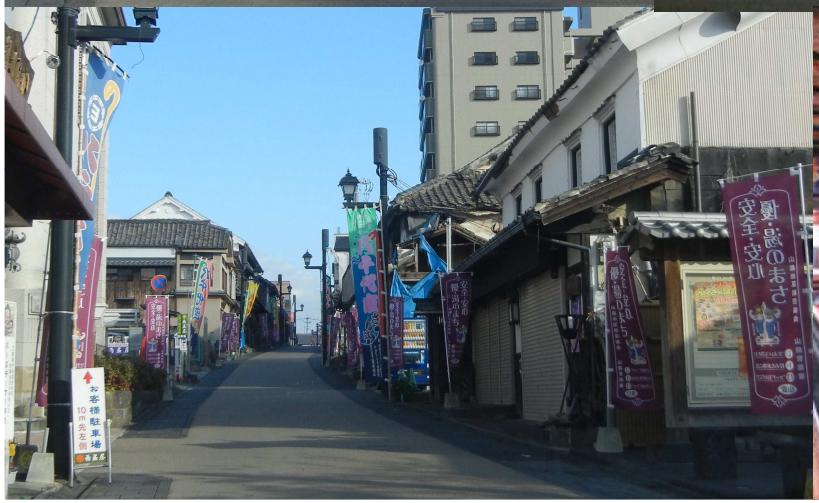



16
阿蘇 大津 菊池
Aso Ozu Kikuchi
久留米 熊本
Kurume Kumamoto
250m

山鹿市八千代座　2012. 11. 1.













山鹿から菊池の町へ入る手前で　2012. 11. 1.





菊池温泉の町並みすり抜けて阿蘇へ



日田方面と菊池渓谷から阿蘇への道の分岐　　2012.11.1.



菊池渓谷から阿蘇への道　2012.11.1.



菊池渓谷から阿蘇への道　　菊池阿蘇スカイライン　2012.11.1.



スカイラインを外輪山の上に登って　日田からの道の合流点北山周辺　**2012.11.2.**



北山展望所周辺より　阿蘇谷の向こうに阿蘇五岳展望　2012.11.2.



北山展望所周辺より　反対の北側　雲の中に久住連峰展望　2012.11.2.



外輪山の上をぐるっと東へ回ってゆく 阿蘇がこんなにススキの原とは?? 雲の中に久住連山


P






大観峰
DAIKANBO



大観峰　2012.11.1.






至高千穂
白川水源
南阿蘇鉄道高森線
325
烏帽子岳
根子岳
高岳
草千里ヶ浜
草千里展望所
中岳
杵島岳
265
仙酔峡
米塚
スズラン自生地
57
豊肥本線
212
至大分
現在地
You Are Here
城山展望所
かぶと岩
国造神社
菊池渓谷
至小国
N

阿蘇五岳

Five Peaks of Mt. Aso

阿苏五岳　阿蘇五岳

"아소 고가쿠"

根子岳、高岳、中岳、烏帽子岳、杵島岳の５つの山を阿蘇五岳と呼び、ここからの眺めは涅槃像に例えられます。

初秋の早朝は雲海が発生することもあります。年間で30日程度しか見ることができない貴重な現象です。

Mt. Aso consists of five peaks. The view of the peaks from here is likened to Buddha lying down to die (Nehan-zo).

阿苏山由5座山峰构成，从这里放眼望去，山峰的形状恍若释迦牟尼的卧像。在初秋的清晨有时还能看到云海景象。

阿蘇山由5座山峰構成，從這裡放眼望去，山峰的形狀恍若釋迦牟尼的臥像。初秋的清晨有時還能看到雲海景象。

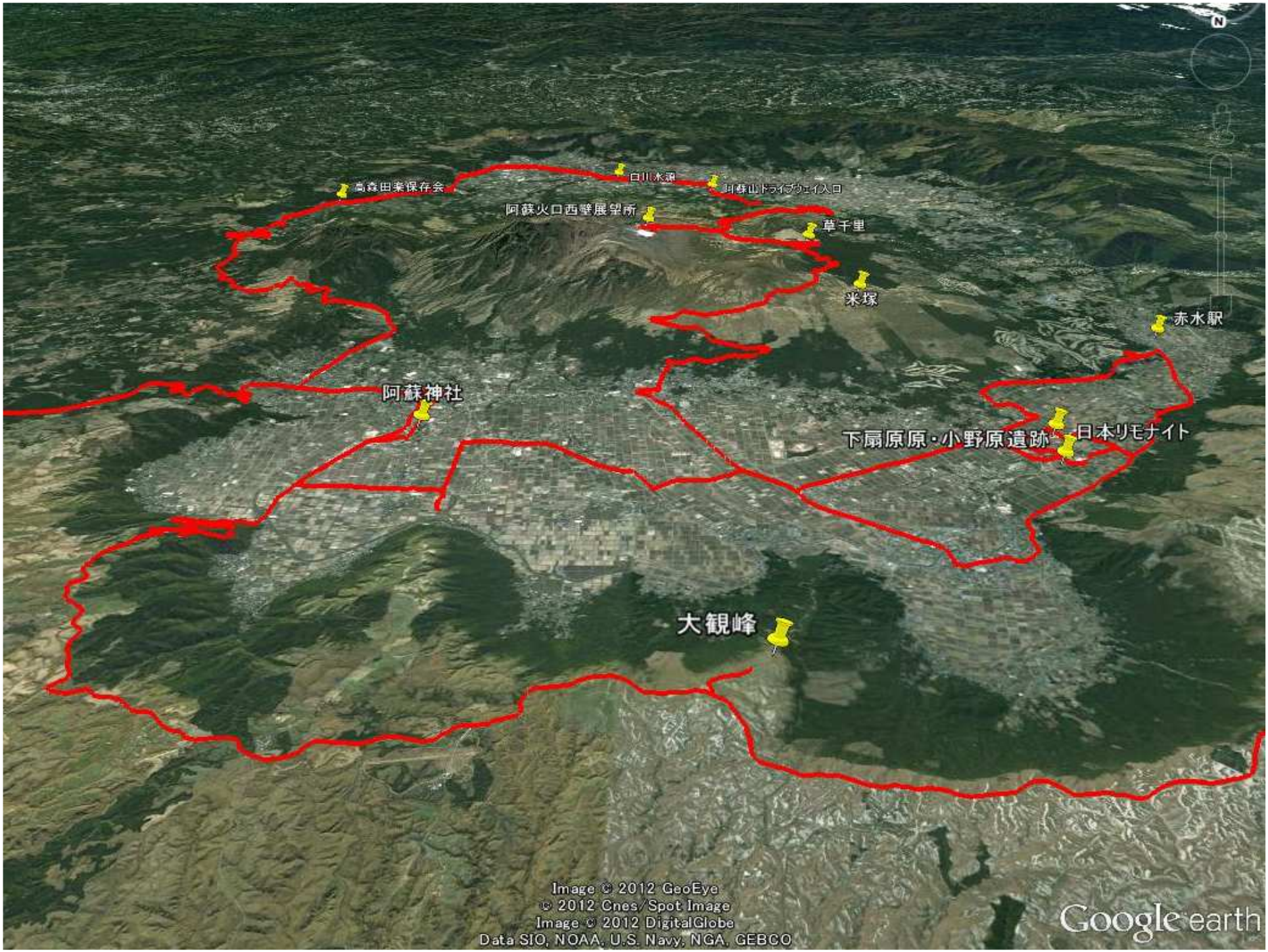
"아소" 산은 5개의 산으로 구성되어 여기에서의 조망은 열반상으로 비유할 수 있습니다.

초가을의 이른 아침은 구름바다가 발생할 때가 있습니다.



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を使用した。（承認番号　平23情使、第293-28439号）

熊本県


高森田楽保存会
白川水源
阿蘇山ドライブウェイ入口
阿蘇火口西壁展望所
草千里
米塚
赤水駅
阿蘇神社
下扇原原・小野原遺跡
日本リモナイト
大観峰
Image © 2012 GeoEye
© 2012 Cnes/Spot Image
Image © 2012 DigitalGlobe
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Google earth



大観峰より阿蘇谷の向こうに阿蘇五岳　　2012.11.1.

阿蘇五岳が 涅槃の姿で 阿蘇谷の中央に横たわっている





大観峰より阿蘇谷西側　象の鼻の下に広がる黒川･狩尾方面　2012.11.1.



大観峰より　阿蘇谷南東側の展望　　2012.11.1.



大観峰より　阿蘇谷正面の展望　　2012.11.1.



阿蘇谷　一宮



阿蘇谷　赤水・狩尾・黒川



大観望より内牧・狩尾の阿蘇谷をバックに　　2012.11.1.







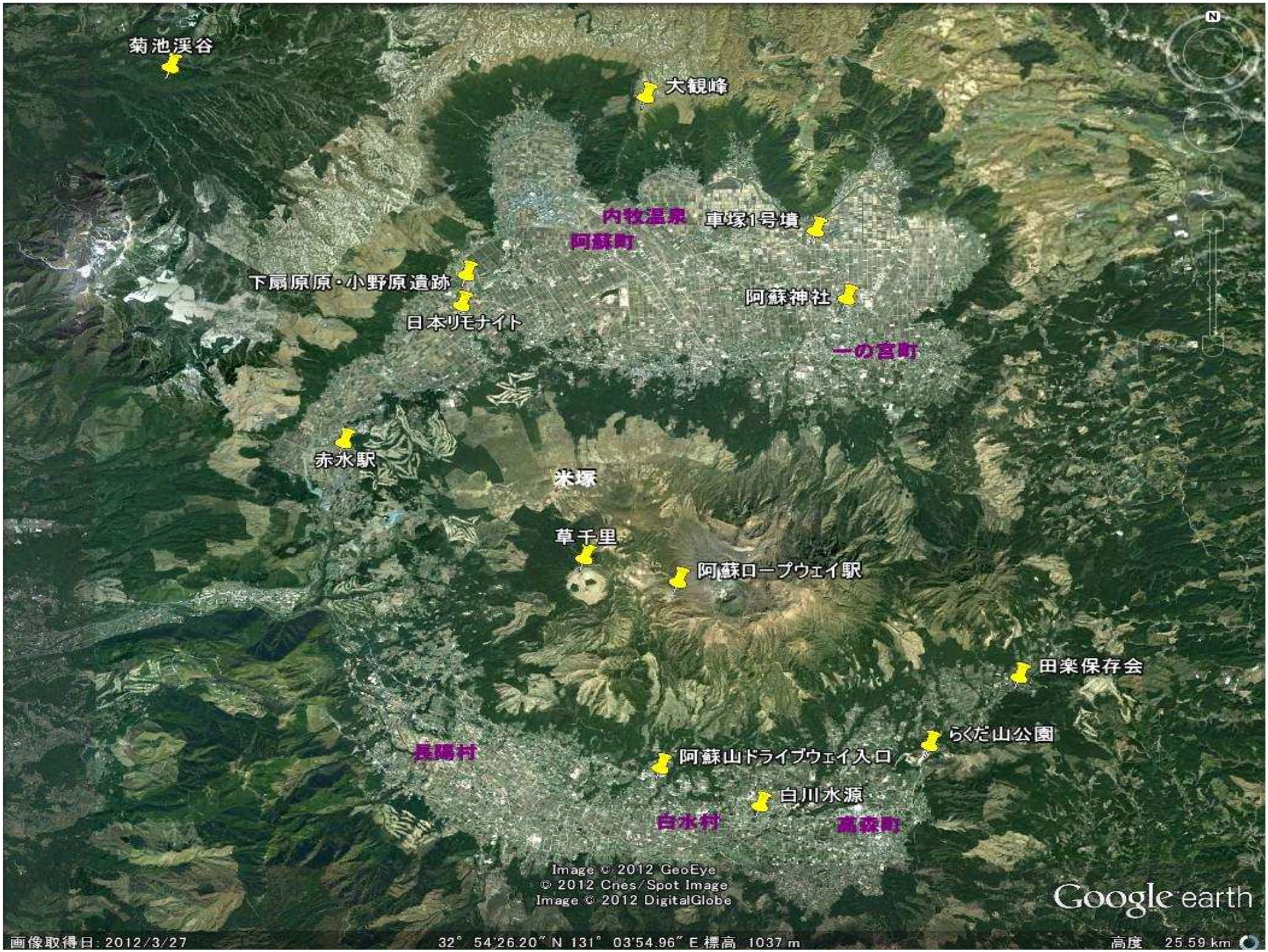






そのまま降れば阿蘇谷の中央　牧内温泉なのですが、そのまま外輪山の上を東端　一宮の街へ下り、
仏の顔の部分　根子岳を越えて高森へ　息子が教えてくれた高森田楽の昼食へ　楽しみです

2012.11.1.


菊池渓谷
大観峰
内牧温泉
車塚1号墳
阿蘇町
下扇原原・小野原遺跡
阿蘇神社
日本リモナイト
一の宮町
赤水駅
米塚
草千里
阿蘇ロープウェイ駅
田楽保存会
らくだ山公園
阿蘇山ドライブウェイ入口
白川水源
白水村
高森町
Image © 2012 GeoEye
© 2012 Cnes/Spot Image
Image © 2012 DigitalGlobe
Google earth
画像取得日：2012/3/27
32° 54'26.20" N 131° 03'54.96" E 標高 1037 m
高度 25.59 km



やまなみハイウェイ城山展望所より　阿蘇谷一宮・阿蘇五岳の展望　2012.11.1.



一宮の街を抜け、正面に見える根子岳の向こうの高森へ向かう　2012.11.1.

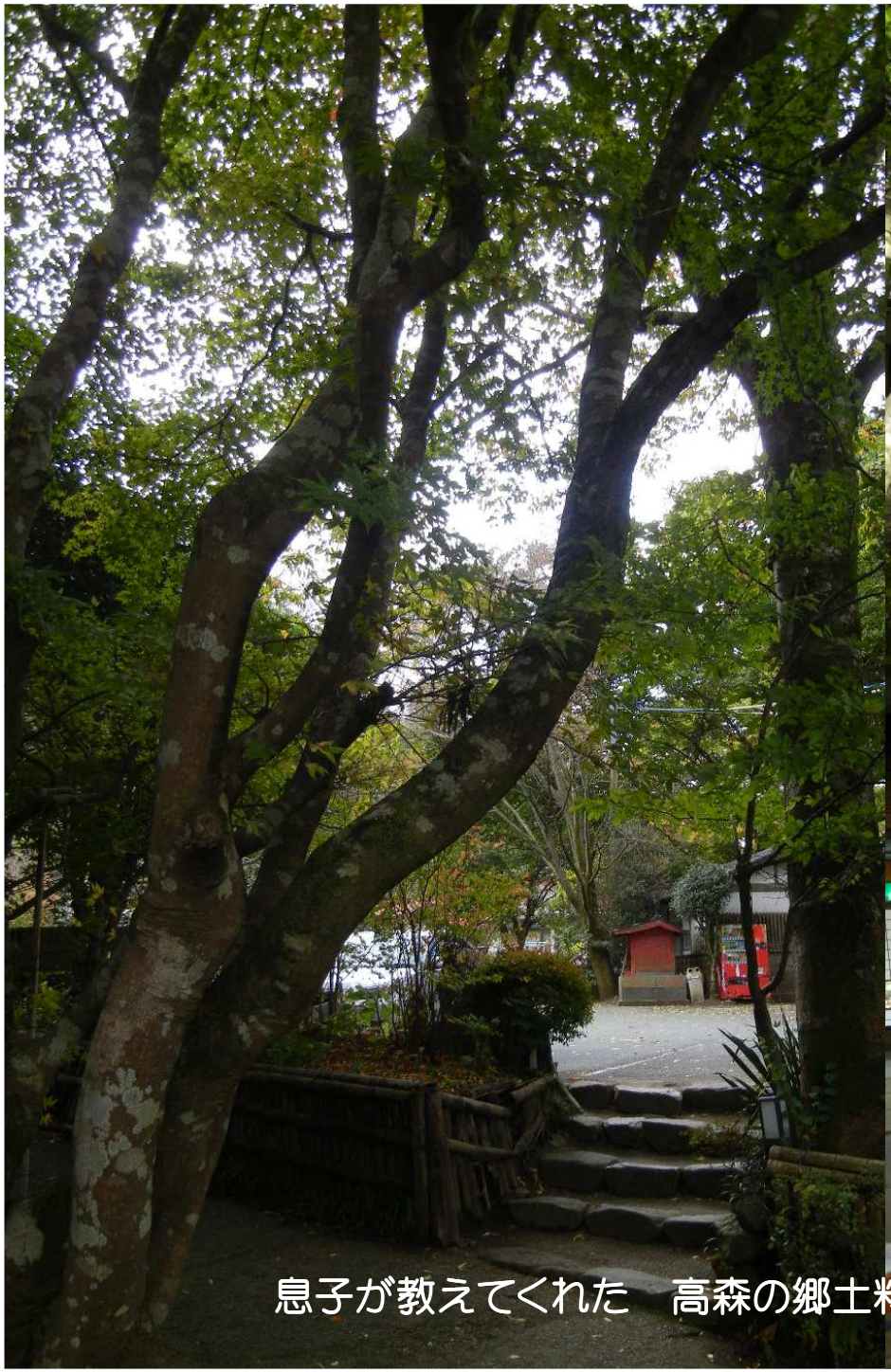

57
宮地駅
Miyaji Sta
東登山道
East Route
11
阿蘇神社
Aso Shrine
内牧
Uchinomaki
110
300m
ASO
REFRESH
RESORT
14km
古代の郷



本年7月の集中豪雨の傷跡が生々しい外輪山と根子岳が接する箱石峠を南へ越える
2012.11.1.



大戸の口を下ってまた外輪山の中　　お奨めの高森　大村集落　高森田楽保存会へ







息子が教えてくれた　高森の郷土料理　高森田楽の昼食　2012.11.1.



お店の縁側からはごつごつした根子岳が杉林越しにみられた　2012.11.1.











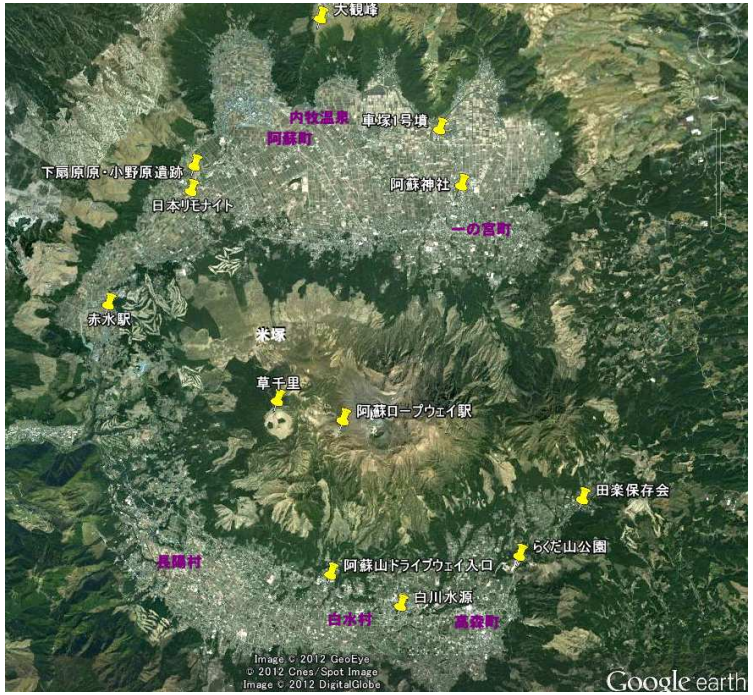
家内は銀杏を見つけて、拾うのに夢中　ご満悦でした　2012.11.1.

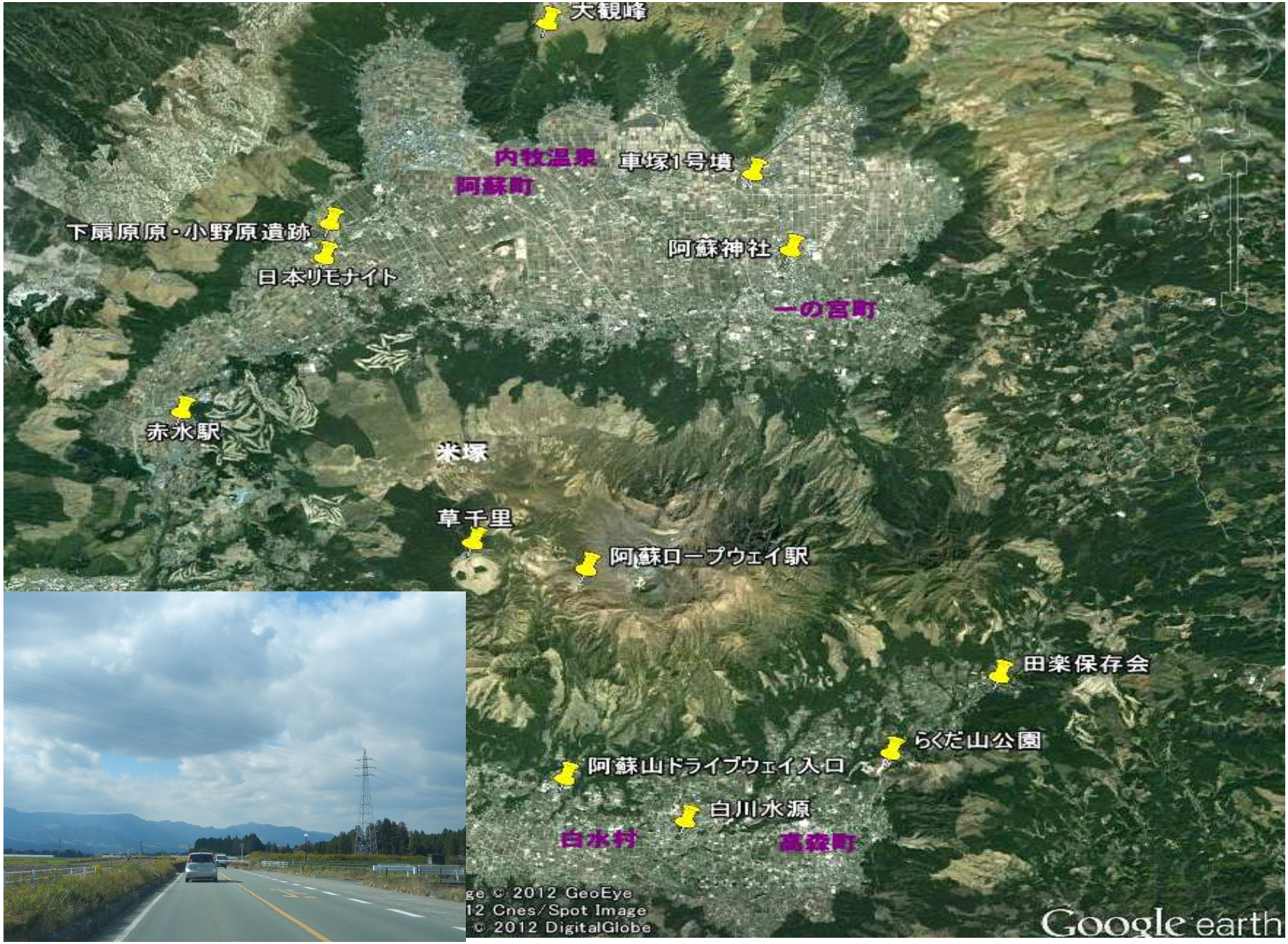


高森　らくだ山公園から眺める阿蘇五岳　　2012.11.1.

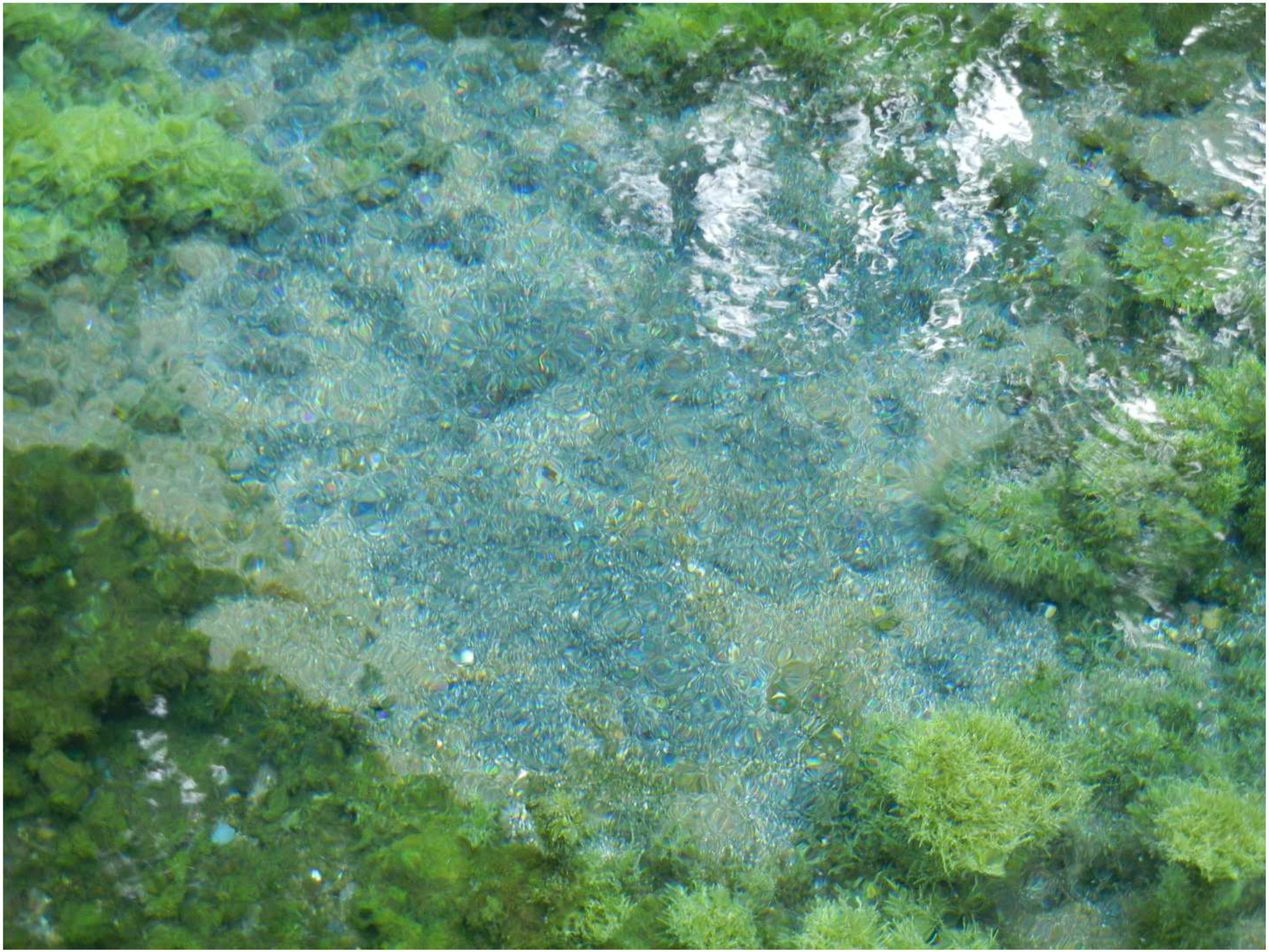
高森から白水水源に出て　南から北へ阿蘇ハイウェイを阿蘇山から阿蘇市に戻り
阿蘇黄土の露天掘り･弥生時代後期鉄器を溜め込んだ阿蘇谷の集落遺跡を見に行く






大観峰
内牧温泉
阿蘇町
車塚1号墳
下扇原原・小野原遺跡
日本リモナイト
阿蘇神社
一の宮町
赤水駅
米塚
草千里
阿蘇ロープウェイ駅
田楽保存会
らくだ山公園
阿蘇山ドライブウェイ入口
白川水源
白水村
高森町
ge © 2012 GeoEye
12 Cnes/Spot Image
© 2012 DigitalGlobe
Google earth


名水
白川水源
1985.1.4環境庁選定





県道111　阿蘇山ドライブウェイ南側　白水登り口　2012.11.1.











阿蘇中岳噴火口壁　2012.11.1.















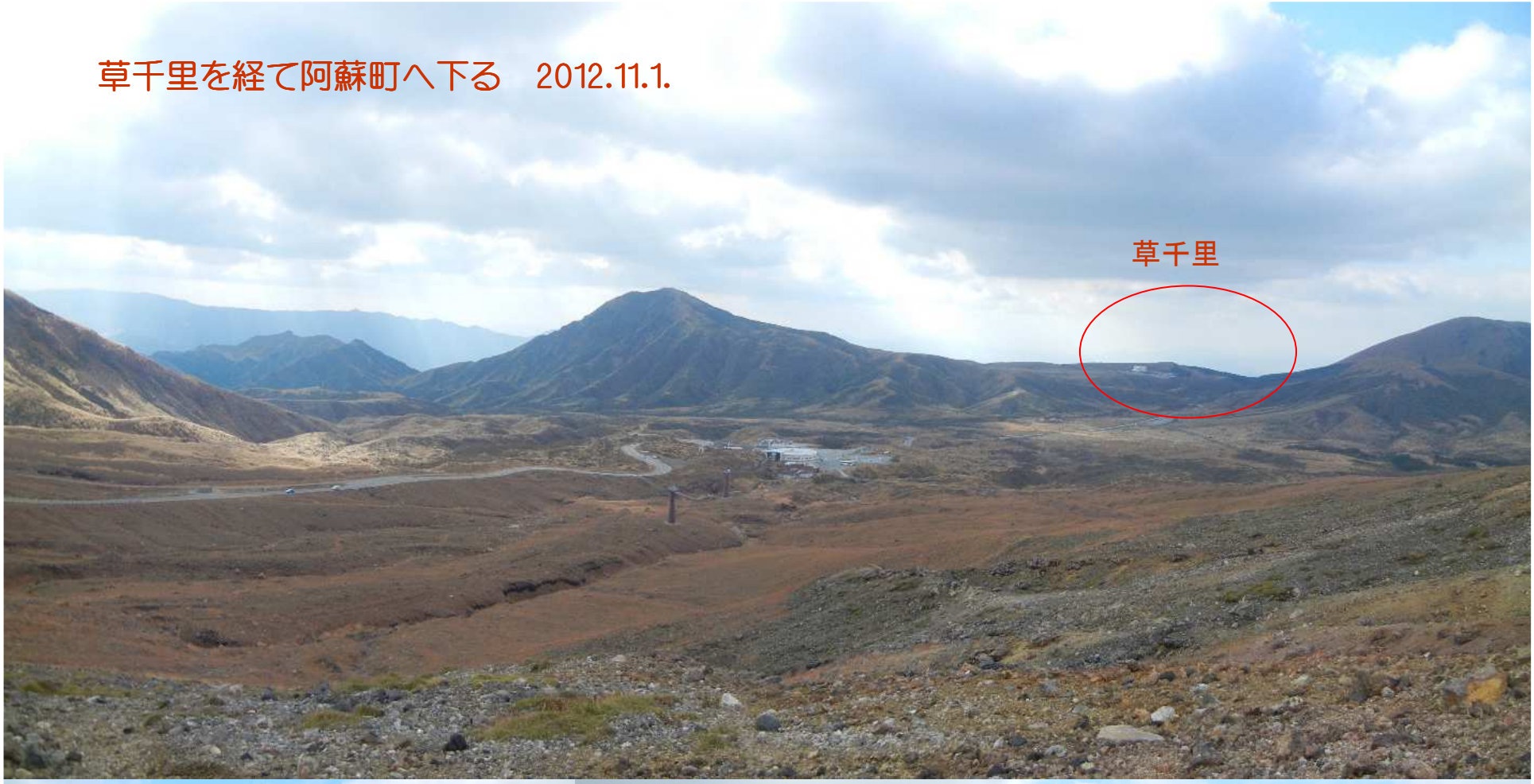








草千里を経て阿蘇町へ下る　2012.11.1.











阿蘇草千里　2012.11.1.





草千里から眺めた阿蘇中岳　　2012.11.1.



阿蘇山ハイウェイから北側の阿蘇谷・外輪山を眺める　2012.11.1.



阿蘇山ハイウェイから北側の阿蘇谷の中央部 阿蘇町を眺める　　2012.11.1.



この阿蘇谷阿蘇町の中央左側　三久保から狩尾の田園表土をめくる
とその下には阿蘇黄土（渇鉄鉱）が層を成しているという


大観峰
車塚1号墳
阿蘇神社
下扇原原・小野原遺跡
日本リモナイト
米塚
赤水駅
草千里
阿蘇ロープウェイ駅









米塚周辺で

頭の部分がぽっかりへこんでいる

2012.11.1.









阿蘇から阿蘇谷北部へ降るハイウェイで

2012.11.1.


狩尾地区

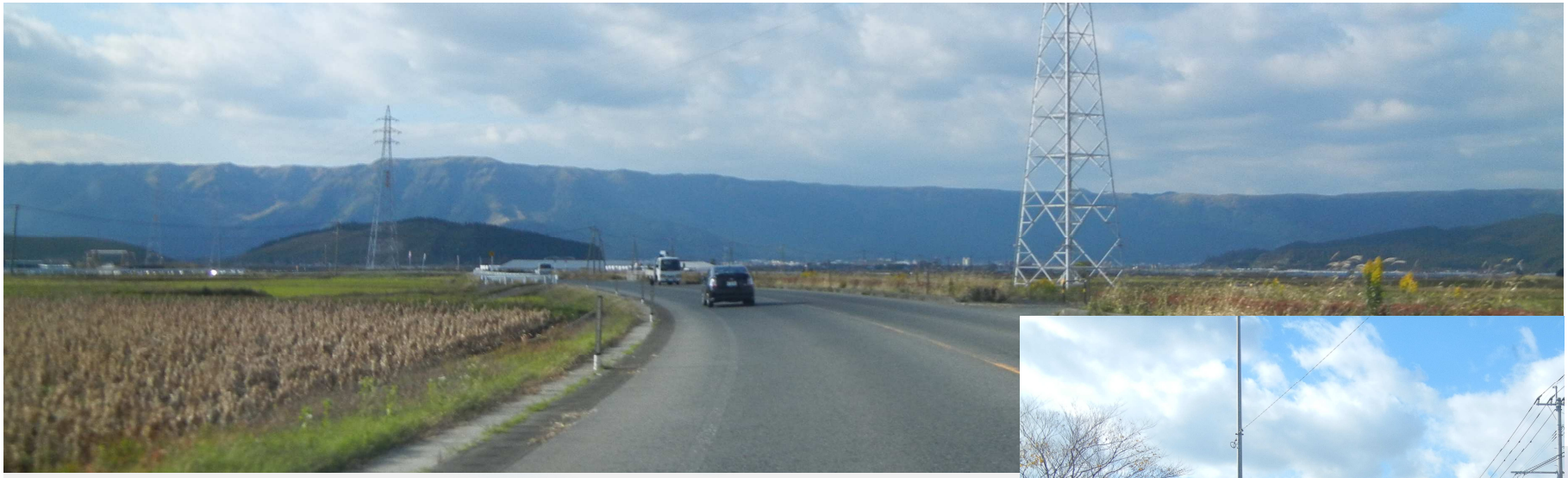




阿蘇ハイウェイを下りて正面阿蘇駅

国道57号が阿蘇谷の中を東西に結ぶ　2012.11.1.


阿蘇駅からまっすぐ北の外輪山の麓　内牧へ向かう
今回の一番の目的　「阿蘇黄土」を見に行く　　2012.11.1.





田園地帯を北の大観峰へ向かう国道212号線を内牧へ

この田園の表土の下には阿蘇黄土がびっしり層をなしているという
かつて　この阿蘇谷が大きな火口湖になった時代があり、マグマと共に
植物など様々な有機物が蓄積され水中で分離分解され、この鉄分を大量に
含む阿蘇黄土（褐鉄鉱）が出来上がったという
古くは卑弥呼の時代から　神聖な「赤」　この黄土を原料としたベンガラの
産地となった





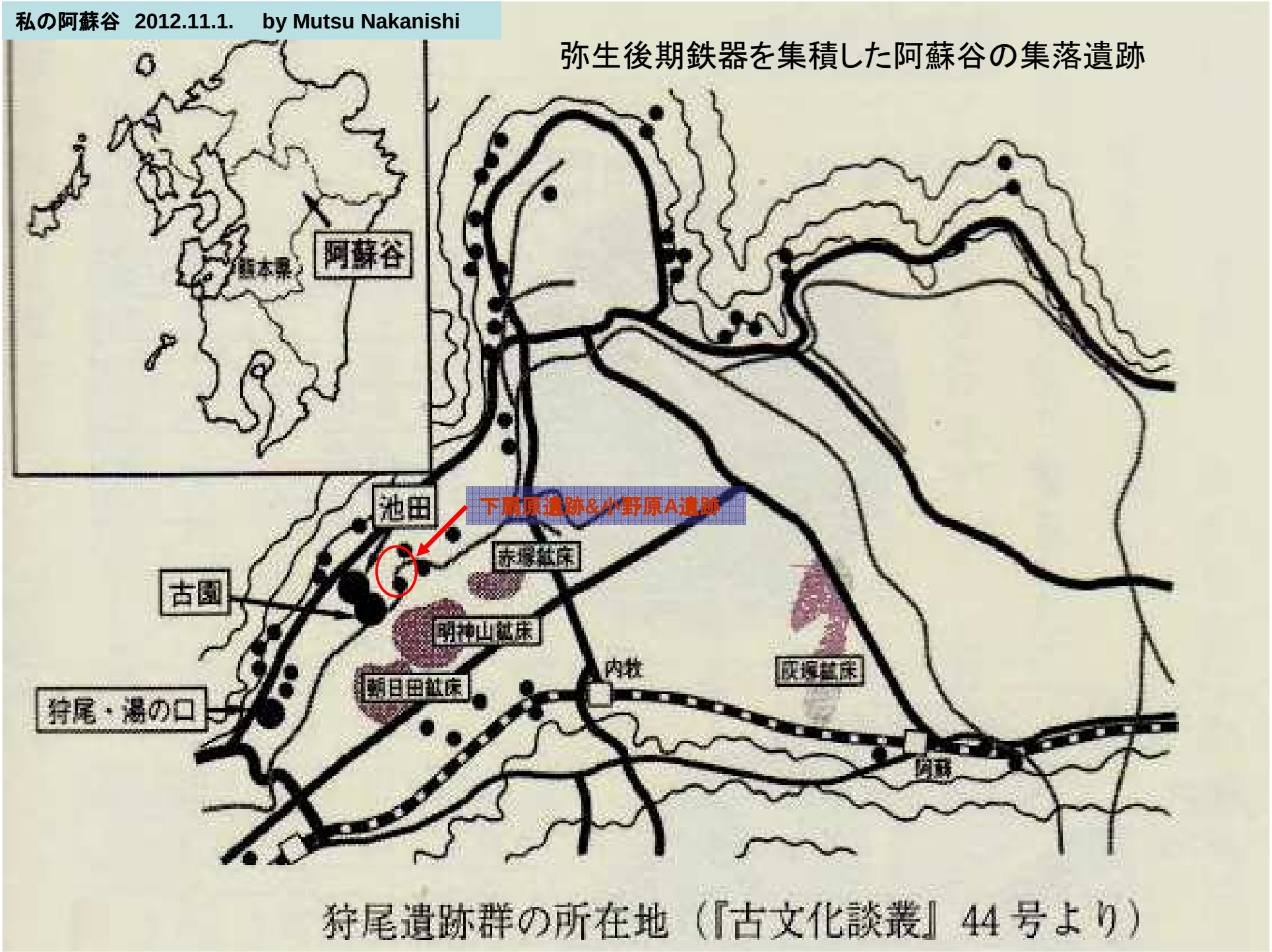




内牧から西へ曲がって大観峰のすぐ下　阿蘇谷の北崖　山裾を三久保･狩尾地区へ向かう　2012.11.1.

私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi

弥生後期鉄器を集積した阿蘇谷の集落遺跡



狩尾遺跡群の所在地（『古文化談叢』44号より）


ASO田園空間博物館
みんなでつくろう！ 屋根のない博物館
83 狩尾の扇
毎年８月の盆前になると、阿蘇市狩尾の北外輪山の原野にある、通称「扇平」（おうぎびら）の斜面に幅約70メートル、縦約50メートルの巨大な扇が浮かび上がる。
巨大な扇づくりは、地元に残る資料によると、明治時代末期から行われたというが、由来は不明である。戦時中～昭和40年代にかけて、牛馬の飼料や海苔ミスに使用するたけきりの為一時中断したが、昭和52年頃に狩尾集落内一里山隣保班が復活させた。平成6年より若者の減少を理由に狩尾３区全体で「扇切り」を行うようになり、さらに平成9年より阿蘇市狩尾3区有志によって「扇保存会」を立ち上げ、扇切りを継承している。
扇の形には、「田畑の害虫を風で払う」、「牛馬の安全を願う」、五穀豊穣という意味がある。昔は農薬がない時代だったため、害虫が発生した際、扇で追い払ったと伝えられていることに由来する。
「夏の扇」
毎年盆前に、傾斜約45～60度の急斜面に扇を描く。扇保存会およそ15人が、多大な努力によって伝統を守っている。
夏には、緑鮮やかな扇を見ることができ、冬の積雪時には雪景色につつまれ、真っ白な扇を見ることができる。この扇は８月下旬より翌3月上旬の野焼きが行われる来春まで観賞が可能である。
「冬の扇」
扇保存会　会則
この会は、扇保存を目的にして、狩尾三区の伝統と扇の歴史を連々に保存する事を目的とした会である。
入会あり時は速やかに入会を認める。
区三役はその都度協力をする。
平成23年度 ASO田園空間博物館 サテライト支援事業



阿蘇市狩尾地区に入って「田園の真ん中で阿蘇黄土を露天掘りしている」
と聞く日本リモナイトの工場を探す





狩尾地区の田園のまっ真ん中　阿蘇黄土を露天掘りしている日本リモナイ工場を西側より眺める　**2012.11.1.**



日本リモナイトの工場敷地にはこの周辺地下に眠る「阿蘇黄土」の案内板がありました



表土を除去して掘り出された「阿蘇黄土」　　2012.11.1.　阿蘇市狩尾　日本リモナイトで


GEOPARKS JAPAN
阿蘇黄土
ASO GeoPARK
阿蘇黄土
Aso Yellow Soil (Aso Odo)
分類：地形・地質 Class: Topography & Geology
阿蘇谷の中央部付近から西側にかけての地域に、"阿蘇黄土" と呼ばれる鉄分（褐鉄鉱：リモナイト）が集積した地層が分布している。赤い塗料（ベンガラ）や鉄の原料として古くから利用されてきた。最近では、脱臭剤、畜産用飼料、水質浄化剤などにも利用されている。また身近な商品では黄土を使った石けんなどもある。黄土は現在も自然に生まれ続けている。
阿蘇市 Aso City
阿蘇黄土のでき方
How Aso Odo is formed
Aso Odo originates from a mixture of geothermal water or hot spring water containing iron and lake water (there used to be a lake in Aso Caldera in ancient times).
Aso Yellow Soil, a peculiar soil called 'Aso Odo,' rich in iron (limonite), is distributed in the area from the center to the west of Aso Valley, the northern floor of Aso Caldera. From ancient times, this has been used for red pain ('bengara') and as a source of making iron. In recent years it has been utilized as a deodorizer, animal feed and water purifier. It is also used for soap making. Even now the Aso Yellow Soil continues to be created under natural conditions.
天然ミネラルリモナイトが出来る仕組み
昔の阿蘇山
火山湖
現在の阿蘇山
(世界一のカルデラ)
外輪山
1 阿蘇山は約30万年前から繰り返して噴火活動をしていました。
2 噴火によって出来た窪地へ水が溜り火山湖が形成。地下へ浸透します。
3 火山湖の水が、現在もカルデラの下に地下水として残っています。
4 その地下水が、ジワジワと地表に溶解物とともに染み出てきます。
5 溶解物が、空気に触れ酸化して、沈殿した堆積物を集めます。
6 これを3年間熟成。消臭効果を持ったリモナイトの原料となります。


GEOPARKS JAPAN
阿蘇黄土
阿蘇市 Aso City
阿蘇黄土
ASO GeoPARK Aso Yellow Soil (Aso Odo)
分類：地形・地質 Class: Topography & Geology
阿蘇谷の中央部付近から西側にかけての地域に、"阿蘇黄土" と呼ばれる鉄分（褐鉄鉱：リモナイト）が集積した地層が分布している。
赤い塗料（ベンガラ）や鉄の原料として古くから利用されてきた。
最近では、脱臭剤、畜産用飼料、水質浄化剤などにも利用されている。また身近な商品では黄土を使った石けんなどもある。黄土は現在も自然に生まれ続けている。
阿蘇黄土のでき方
How Aso Odo is formed
Aso Odo originates from a mixture of geothermal water or hot spring water containing iron and lake water (there used to be a lake in Aso Caldera in ancient times).
地下から湧き出した鉄分を含む熱水や温泉水が、カルデラが湖だった時代の水と混合することによって鉄が沈殿したものと考えられる。
Aso Yellow Soil, a peculiar soil called 'Aso Odo,' rich in iron (limonite), is distributed in the area from the center to the west of Aso Valley, the northern floor of Aso Caldera. From ancient times, this has been used for red pain ('bengara') and as a source of making iron. In recent years it has been utilized as a deodorizer, animal feed and water purifier. It is also used for soap making. Even now the Yellow Soil continues to be created under natural conditions.

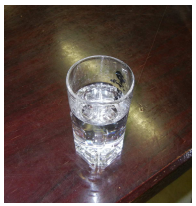


露天掘りで採取される「阿蘇黄土」　2012.11.1.　阿蘇市狩尾　日本リモナイトで

阿蘇谷内の北部　狩尾地区の田園広範に眠る阿蘇黄土　南には阿蘇五岳が阿蘇谷中央にどっしりと座している









阿蘇黄土層を通ってきた水「赤水」(鉄分を含む透明水)にお茶を注ぐと真っ黒に・・・・









日本リモナイトの敷地に湧き出る水を使って　工場の栗林さんが実験を見せてくれました。
この地方に湧き出す鉄分の多い透明な「赤水」　　お茶の中に含まれるタンニンと結びついて　真っ黒にする
また、この「赤水」　空気に触れると含まれる鉄分が酸化して水酸化鉄を析出し、茶褐色になり、水酸化鉄を沈殿させる。　関西では「有馬の湯」がこれである。

持ち帰った「阿蘇黄土」をガスで焼いてベンガラに　　2012. 11. 8.



焼き始め



焼き途中



1分ほど 焼き終わり



冷ますと鮮やかな赤に

「阿蘇黄土」を焼くと「ベンガラ」に

本当にあっけないほど簡単にベンガラができました



阿蘇黄土



焼いて冷ますと「ベンガラ」に

もらって帰った「阿蘇黄土」を　火にかけると　いとも簡単に「ベンガラ」に

持ち帰った阿蘇「赤水」でお茶を入れる実験　2012. 11. 3.



日本モンサント湧出の「赤水」



移し変えたり、車で揺られたり、帰り着いたときには　鉄分が酸化析出して褐色に



帰り着いて2日　静置すると鉄分が沈殿して透明水に



お茶をたらした水道水　　お茶をたらした阿蘇「赤水」

この水にお茶を注ぐとやっぱりお茶のタンニンと反応して真っ黒に

有馬のお湯も　つけたタオルが空気酸化で赤くなる。

一度金水・銀水をもらってきて　お茶をいれてみよう。

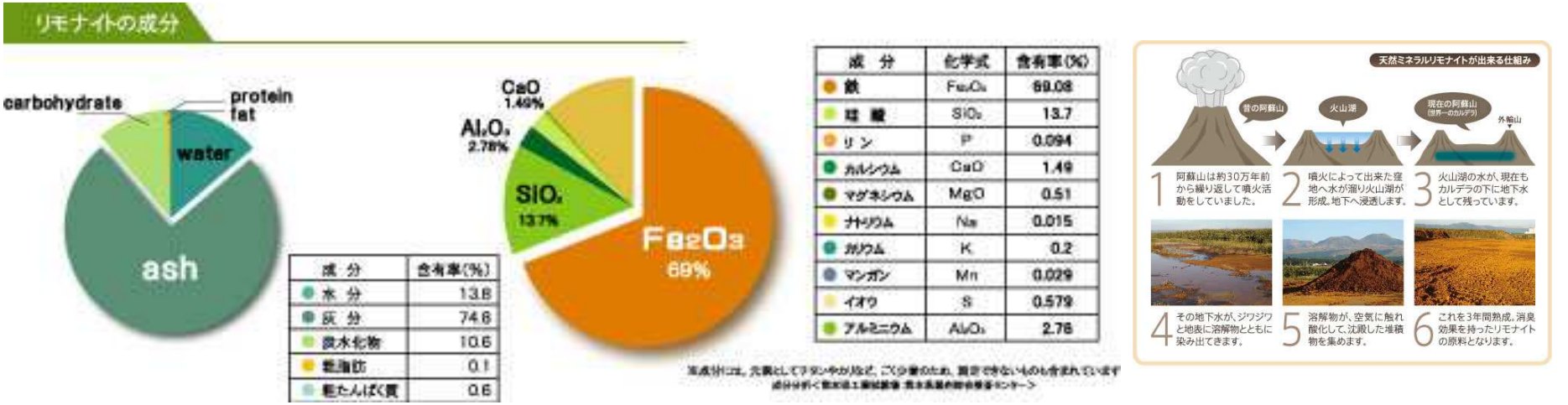
また、鉄瓶で入れたお茶もおなじになるのだろうか??

◎　残るは黄土が「古代製鉄原料として機能したのか?」これを確かめたい

都市部では簡単に野焼きも出来ないが、

900℃程度の還元炎で焼くトライをしたいのですが・・・・

阿蘇黄土・リモナイト



阿蘇黄土・リモナイトを焼くと容易にベンガラが出来る。このベンガラを産する阿蘇谷の集落で弥生終末期大量に鉄を集積する集落が現われる。 阿蘇黄土は鉄を約70%含む褐鉄鉱で、製鉄原料になりうる。

日本で本格的なたたら製鉄が始まるのは5世紀後半。 このたたら製鉄に先立って 入手が容易な褐鉄鉱を原料に製鉄が始まったのではないか・・・ そんな痕跡がこの阿蘇谷にもあるのではないか・・・・と。
現在 この阿蘇谷にその痕跡は見られないが、弥生の末期 この阿蘇谷に鉄を大量に保有する集落が幾つも出現した。 これは何を意味するのか 不思議である。

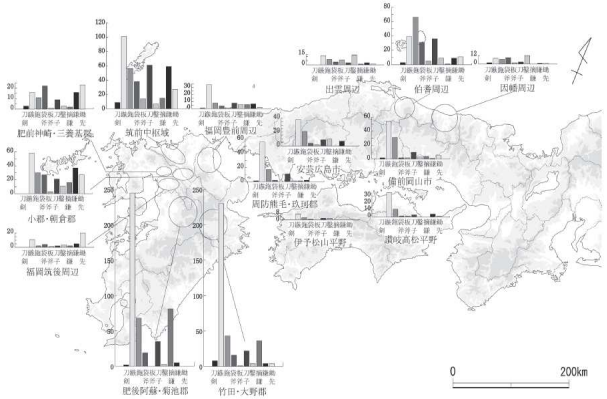


図 5.3 九州・中国地方における集落出土鉄器の組成（弥生時代後期中葉～終末期）

《魏志倭人伝・抜粋文》

其四年倭王復遣使大夫伊声耆掖邪狗等八人上献生口倭錦絳青縑緜衣帛布丹木付短弓矢

其四年、倭王、復た使大夫伊声耆・掖邪狗等八人を遣わし、生口、倭錦、絳青縑、緜衣、帛布、丹、木付、短弓矢を上献す。

との記載が有る。倭王卑弥呼から魏へ贈られた献上品に「丹」(ベンガラ)が名を連ねていることがわかる。更に、

其山有丹其木有楓抒豫樟楺櫪投橿烏號楓香其竹篠幹桃支有薑橘椒瘫荷不知以為滋味有爾侯

其の山に丹有り。その木には楓抒、豫樟、楺、櫪、投、橿、烏号、楓香あり。其の竹には篠、幹、桃支。薑、橘、椒、瘫荷あるも、以て滋味となすを知らず。

との記載が有る。倭王卑弥呼から魏へ贈られた献上品に「丹」(ベンガラ)が名を連ねていることがわかる。更に、

との記載から、卑弥呼の支配地域の産物として「丹」が特筆されていたことが窺える。

昭和五十四年、阿蘇町中通古墳群一帯で実施された圃場整備中に、大量のベンガラ(鉄丹)が流出し、近くの水路が血のように真っ赤に染まっているのが見つかった。さらに同年、北外輪山の御塚横穴群から隙間なく、ベンガラで塗り込められた石室が発見された。同じく五十八年阿蘇町乙姫下山西遺跡の弥生後期石棺からも多量のベンガラが出てきた。三基あわせて百十キロ。
古代日本では活力と蘇生の象徴として、中国では不老不死の秘薬として珍重され活用されていた「丹」が、女王卑弥呼の絶大な権力に極めて大きな影響を与えたことは想像に難しくない。これまで研究者の間では「丹」を水銀朱とみなす説が有力だったが、ベンガラについての研究はなされてこなかった。



狩尾遺跡群の所在地（『古文化談叢』44 号より）

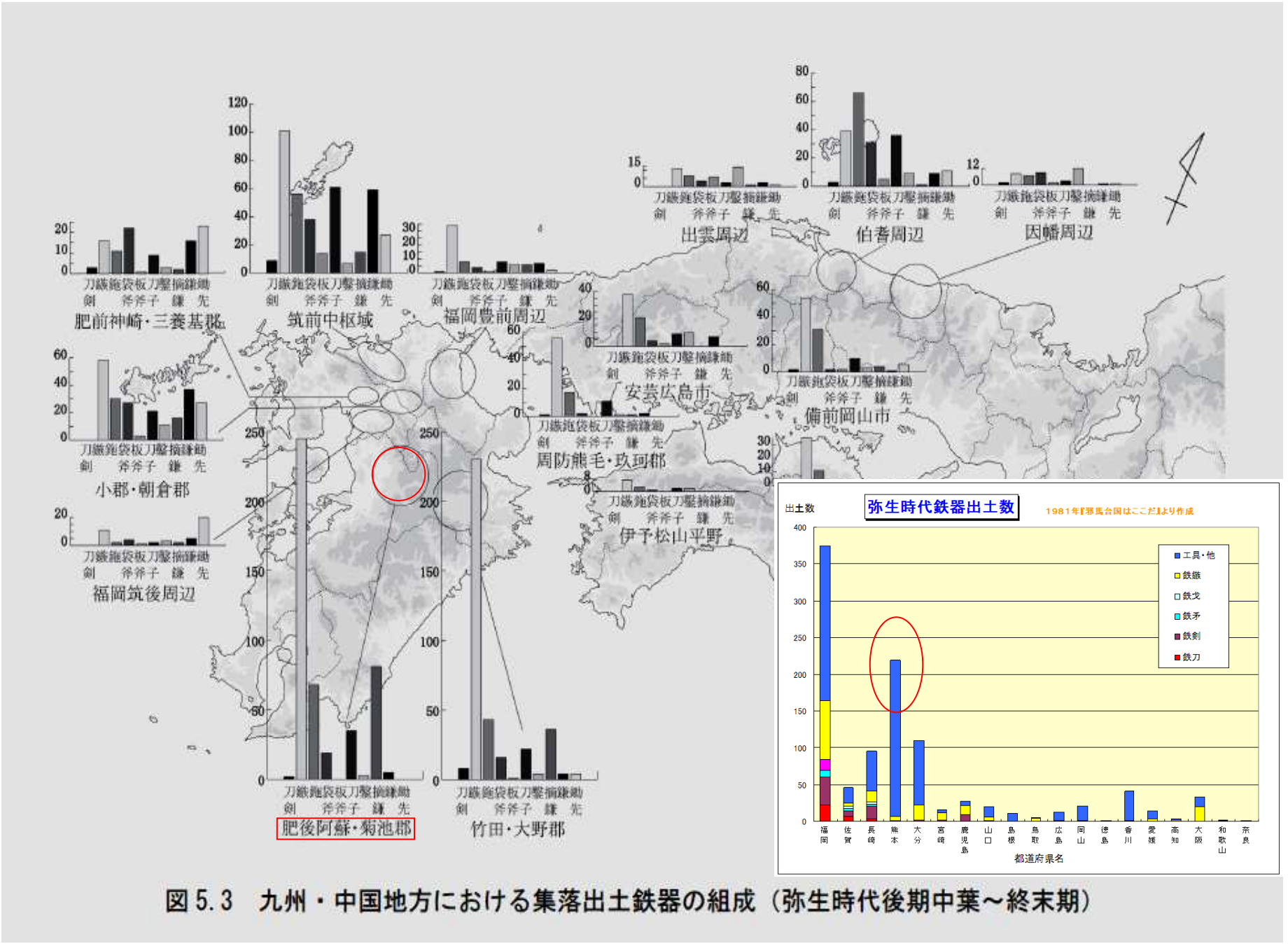


図 5.3　九州・中国地方における集落出土鉄器の組成（弥生時代後期中葉～終末期）

弥生時代後期大量の鉄器を集積した阿蘇谷の集落遺跡

狩尾遺跡群　下扇原遺跡・小野原遺跡

日本リモナイトの工場の北西側の黒川の遊水池が　下扇原遺跡だと教えてもらう



狩尾遺跡群の所在地（『古文化談叢』44 号より）



阿蘇谷の中　北壁の山裾を東から西へ流れ下り、白川に注ぐ黒川の北岸土手　右側遊水地が小野原遺跡



小野原遺跡を南東側から眺める



下扇原・小野原遺跡の縁を東西に流れる黒川　2012.11.1.



黒川　　小野原遺跡　　旧河川の土手??　　下扇原遺跡

黒川の旧河川を改修して出来た遊水地　下扇原・小野原遺跡をつなぐ水路　2012.11.1.



私の阿蘇谷　2012.11.1.　by Mutsu Nakanishi



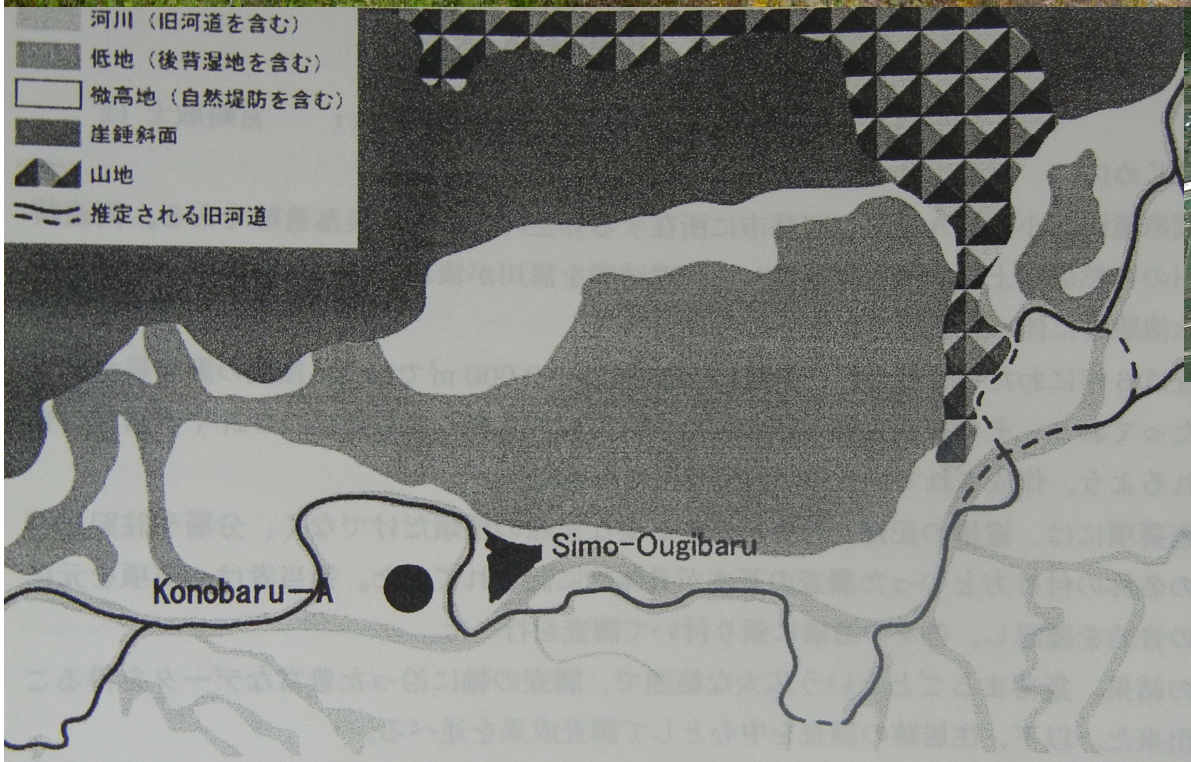


図 2.　周辺の地形復元図

主要な遺構・遺物

下扇原遺跡：SB(住居跡)86 基・SK(土壙)35 基・SD（溝・円形周溝）3 基

小野原 A 遺跡：SB21 基・SD11 基・SK36 基・SX17 基



図 3　SB46出土鉄滓（左：俯瞰、右：部分）





下扇原遺跡出土鉄製品



小野原遺跡の遊水地の南端側　2012.11.1.



下扇原・小野原遺跡が出土した遊水地をつなぐ黒川の旧河川水路　2012.11.1.

正面中央が旧河川の土手と推察される



小野原遺跡　　南東端より　2012.11.1.



黒川の旧河川を改修　旧土手を掘削して水路を作り　東西両側に出来た遊水地の水路
中央が旧土手　左側が西遊水地（小野原遺跡）　右側が東遊水地（下扇原遺跡）2012.11.1.
後に阿蘇外輪山　兜岩が眺められる



遊水地をつなぐ水路東側の奥に　下扇原遺跡　2012.11.1.







狩尾　黒川沿いのこの周辺も弥生の集落遺跡だと土地の人が教えてくれた　2012.11.1.



狩尾　黒川沿いのこの周辺も弥生の集落遺跡だと土地の人が教えてくれた　2012.11.1.

夕暮れ近く　明日朝　もう一度狩尾地区を通って　中通古墳群から阿蘇神社のある一宮へ行くことにして　赤水のホテルへ向かう　　2012.11.1.



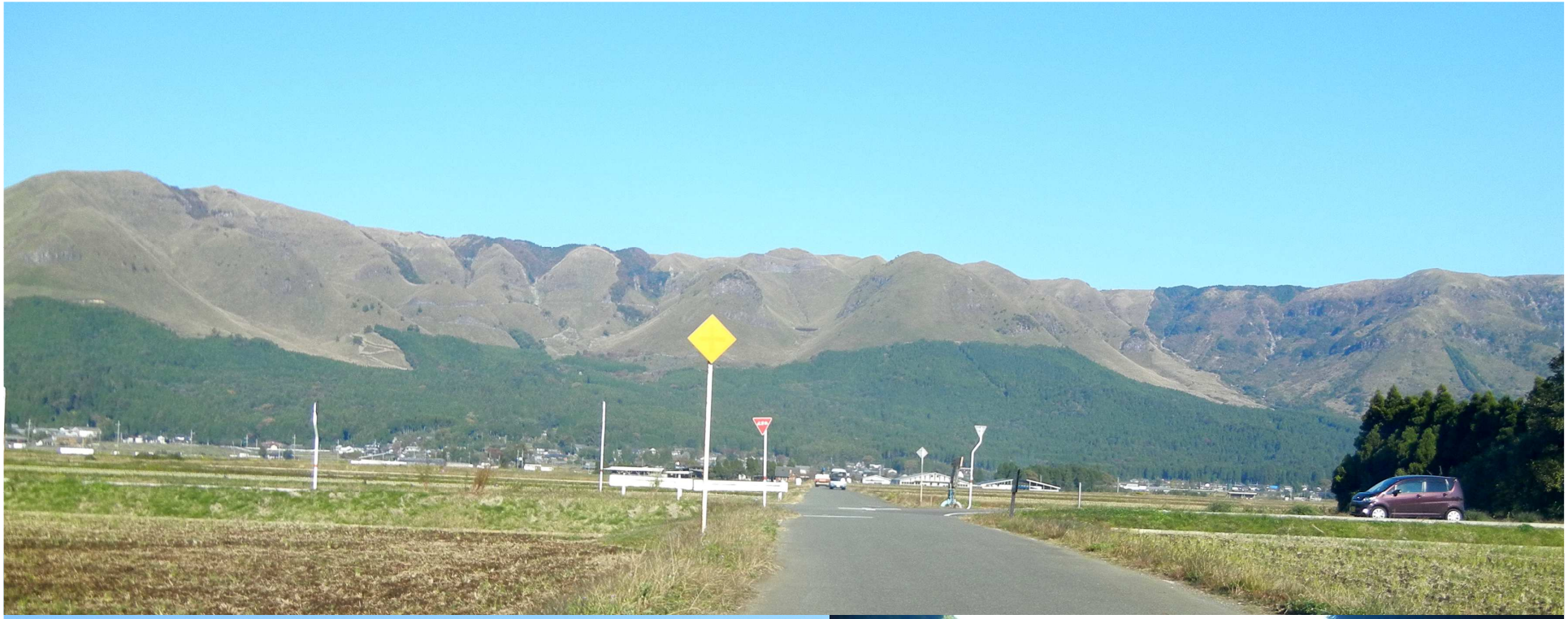






阿蘇リゾートグランヴィリオホテル　お湯は鉄分を含んだ「赤湯」









さすがに山中　気温2℃　　もう一度狩尾の里へ向かう　　2012.11.2.



阿蘇黄土の層が地下に眠る狩尾の田園地帯　向こうに日本リモナイトの工場が見える　　2012.11.2.朝



外輪山の山裾を黒川が流れる狩尾の田園地帯　　右手森の向こうに下扇原･小野原の遺跡がある



外輪山の山裾を黒川が流れる狩尾の田園地帯　　左手手森の向こうに下扇原･小野原の遺跡がある





2012.11.2.　東側から　下扇原•小野原遺跡へ　遊水地の堰の塔が見える





遺跡の縁を西へ流れ下る黒川　2012.11.2.



遺跡の縁を東から西へ流れ下る黒川　2012.11.2.



小野原遺跡　　西南側から眺める



小野原遺跡　　東側から眺める





下扇原遺跡を南東側から眺める







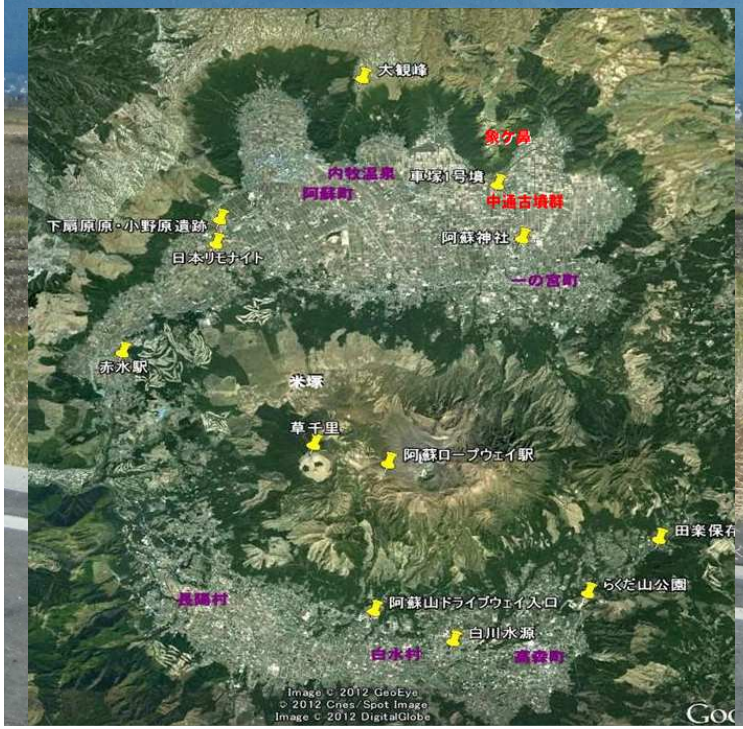
川の岸のよどみには褐色
の鉄分が堆積している


くろかわ

阿蘇谷の東北部　象ケ鼻の麓に広がる

古墳時代　5･6世紀の古墳群　中通古墳群　2012.11.2.

「阿蘇の君」として、大和と結んで国造となり、 古墳時代、熊本県東部一帯に
勢力をおよぼしていた豪族たちの古墳群がある。 その勢力の源は「ベンガラ」か?





北の外輪山の麓　外輪山の崖から内に突き出た象ケ鼻の先端部小嵐山の手前に
車塚1号墳　・　勝負塚古墳（背後）を眺める　　2012.11.2.







中通古墳群　　車塚1号墳　　2012.11.2.







車塚1号墳の上より　車塚2号墳　奥道の右手　勝負塚古墳を眺める　　2012.11.2.

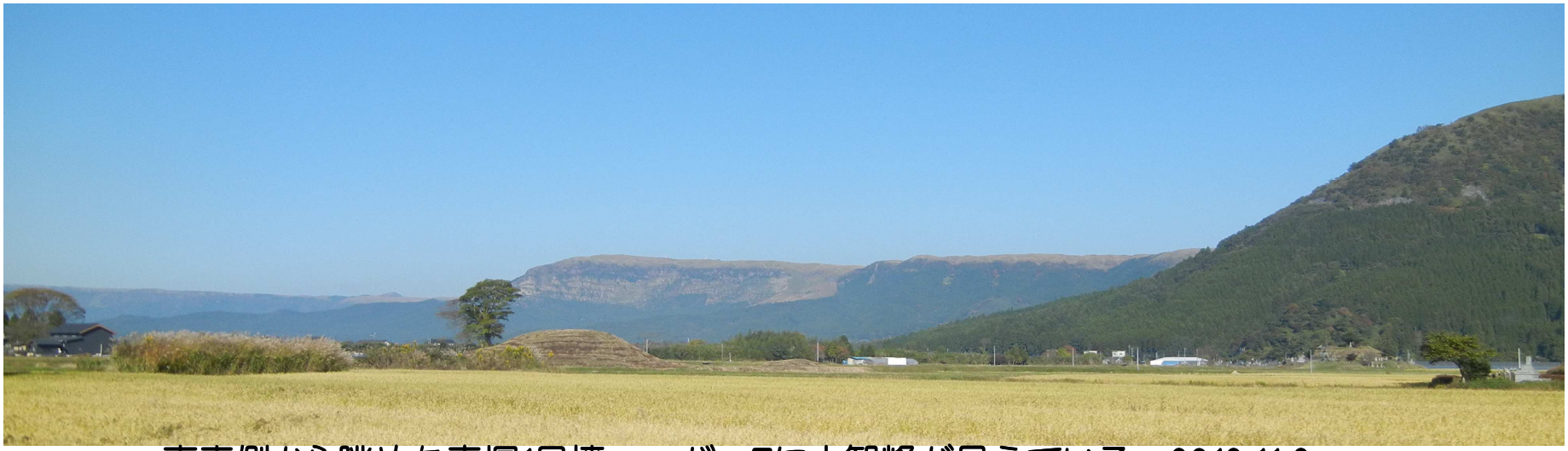








北側から眺めた車塚1号墳　　2012.11.2.



南東側から眺めた車塚1号墳　　バックに大観峰が見えている　2012.11.2.






奉獻
名水 神の泉
神の泉の由来
阿蘇神社

帰路は東の大分側に下って
日本一美しい白水ダムから
竹田・大分・別府へ

2012.11.2.



別府

大分

菊池渓谷

久住山

大観峰

日本リモナイト

下扇原原・小野原遺跡

車塚1号墳

赤水駅

米塚

阿蘇神社

阿蘇ロープウェイ駅

草千里

豊後萩町駅

豊後竹田

岡城址

阿蘇山ドライブウェイ入口

田楽保存会

らくだ山公園

白川水源

白水ダム

（白水の溜池堰堤）

祖母山

「日本一美しいダム　白水溜池堰堤」

高速道路のSAでもらったMapに素晴らしい堰堤の写真
その美しさに家内と二人　帰りに是非立寄りたいと。

場所は豊後竹田　阿蘇からの帰りに行ける

地図を見ると　場所は記されているが、道がない。
ナビに名前を入れるが出てこない。 住所は2つ　右岸・左岸の
両方が記載されていて、道が細いので　運転に注意とある。

ナビに住所を入れると道のない祖母山塊の山中に旗が立つ。
大きな地図帳の大野川の川筋に白水ダム・白水溜池溜池堰堤
の名がある。

案内が掲載されているのだから行けるはず。
豊後竹田へ向いて走って、途中で道を聞こう。
阿蘇から国道57号線を走って　途中　一番近そうな JR豊肥線の駅がある豊後荻町駅に立寄ればはっきり出来る。
是非立寄ろうといつになく二人の意見が一致。

阿蘇神社の参拝を済ませ、阿蘇谷の予定を全部済ませたのが、朝10時。
「時間はたっぷりある」と予定通り、白水溜池堰堤へ向かって　阿蘇を後にする。

全く土地感のない場所ですが、流れ落ちる水の美しさに　気持ちはもう阿蘇から白水堰堤に向いている。

国の重要文化財ということも全く知りませんでしたが、 途中　教えてもらいながら、ナビ併用で行き着きました。

掛け値なしに素晴らしい　水の流れ落ちる姿の美しさは　やっぱり日本一

ダムサイトの左岸・右岸どちらにも　道はok　なのですが、反対側へ行くにはダムサイトの下を通り、堰堤の端の手すりのない急な狭い石段をよじ登らねばならず、要注意。（近くに橋はない）



はくすいためいけえんてい
⑤白水溜池堰堤

阿蘇の外輪山を水源として、大分県を東西に流れる大野川に設置された堰堤。国の重要文化財に指定されており、「日本一美しいダム」として広く知られる。通称白水ダムと呼ばれ、流れる水が白いレースのような模様を作り落ちていく姿は、時が経つのを忘れるほどの美しさ。これは火山灰土で地盤が弱い土地のため、水の流れを緩やかにする工夫から生まれたもの。また、右岸と左岸では石の積み方にも違う工夫があり、角度によって変わる眺めを楽しめるのも魅力。

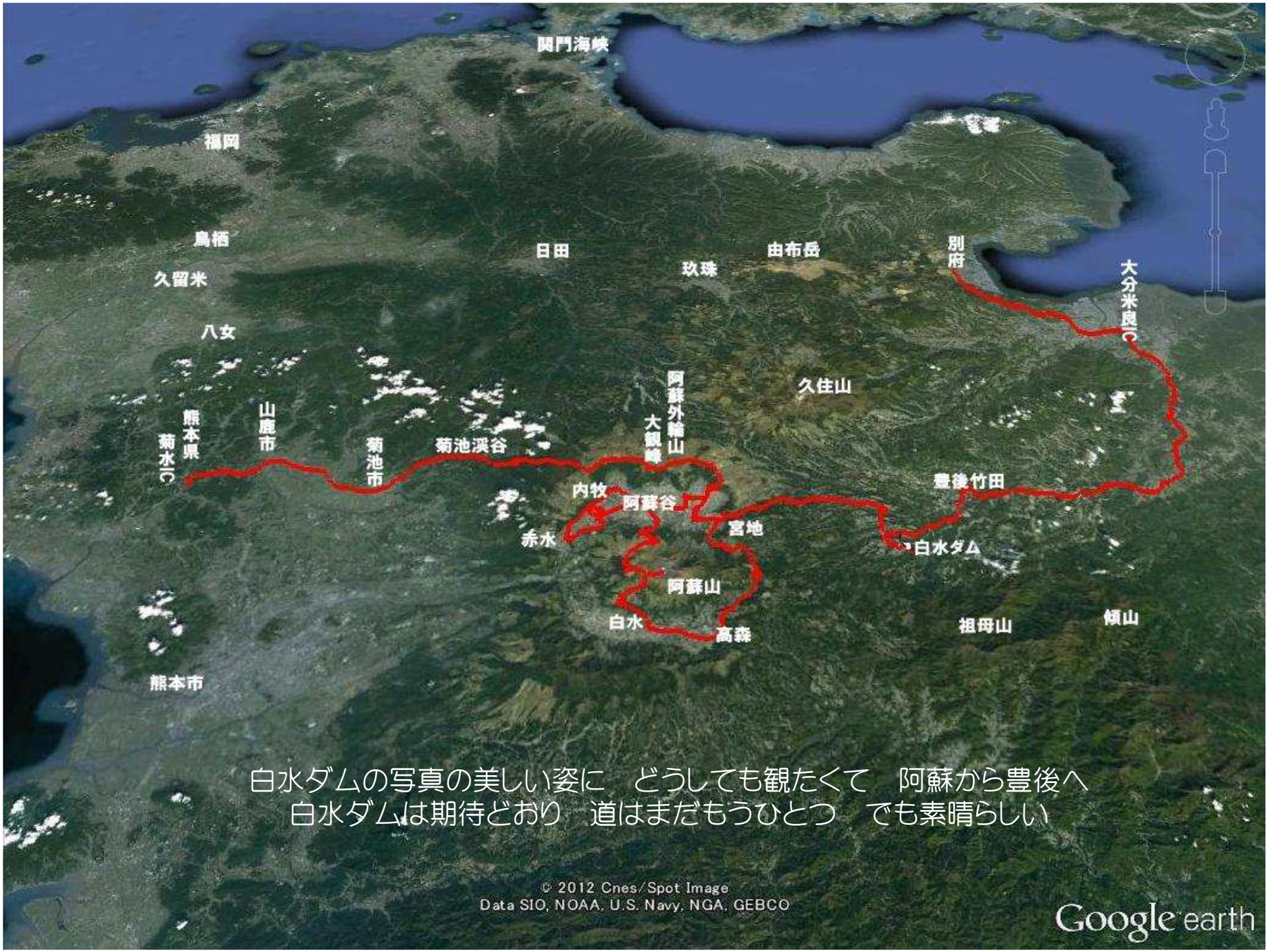
●アクセス：大分自動車道 大分米良 IC から車で約 100 分
住 右岸：竹田市大字次倉 3732-2、3732-5
左岸：竹田市荻町鳴田 6225-3、6225-4



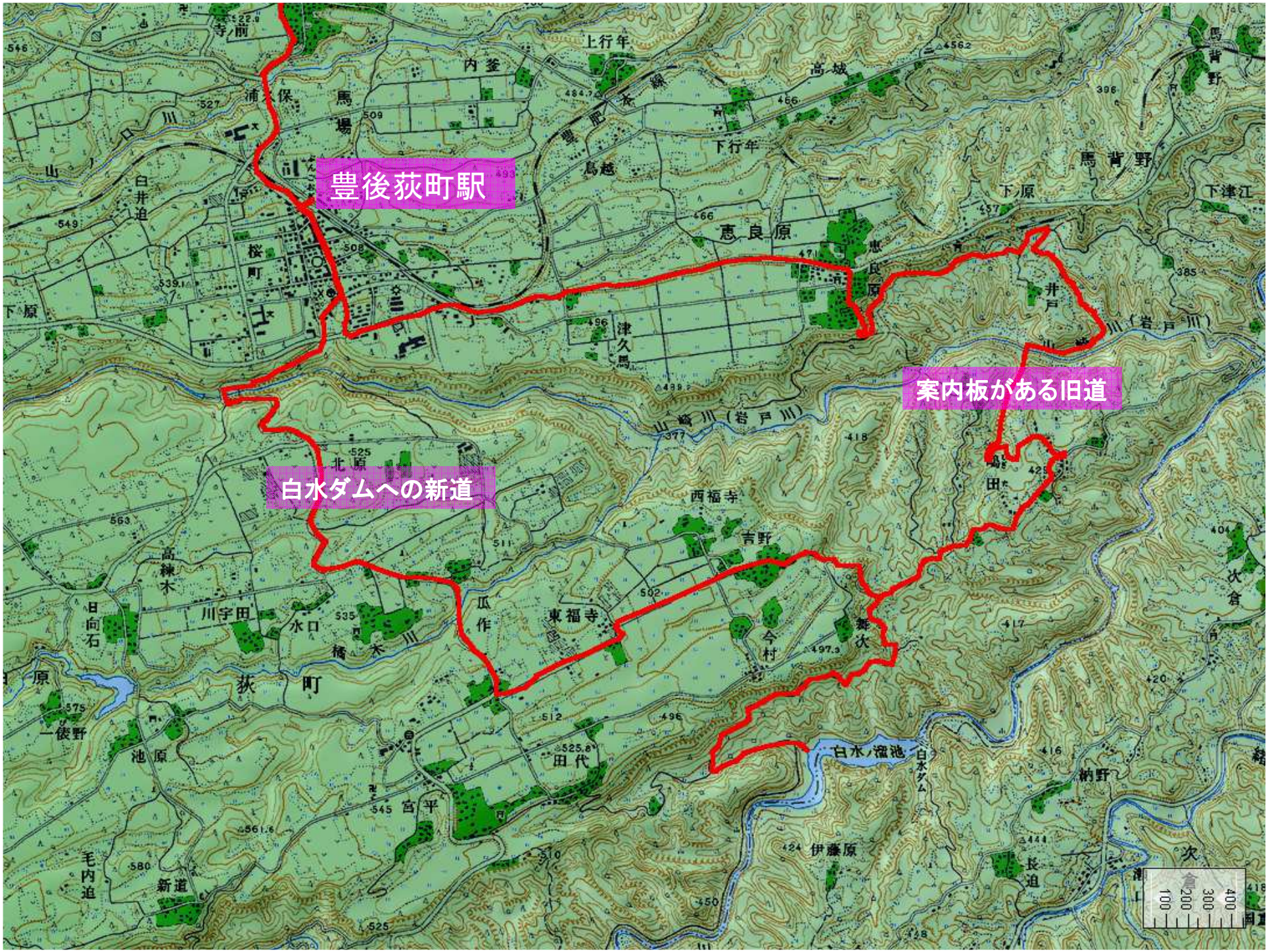


九州高速道路地図帳の名所に掲載されている「白水ダム」 位置がが記載されているのですが道がない。 どないしてゆくの???

ナビに入れると道のない所に旗　行けば何とかなるだろうと阿蘇と豊後を結ぶ豊肥本線の最近接駅「豊後荻町駅」へ　 正解でした



白水ダムの写真の美しい姿に　どうしても観たくて　阿蘇から豊後へ
白水ダムは期待どおり　道はまだもうひとつ　でも素晴らしい


豊後荻町駅
案内板がある旧道
白水ダムへの新道



阿蘇谷を後にして、宮地駅前から国道57号線豊後竹田方面へ外輪山を越えて行く

2012.11.2.




大分 犬飼
Oita Inukai
57
荻
Ogi
542



カタマシリーズ **鉄鋼スラグを利用した農道**

＊この農道は平成２２年２月２５日に施工されました。
手前約５０メートルは、農家の方々が施工した
製鋼スラグのみの カタマＬＣ です。
＊その先は業者による施工で、製鋼スラグと水砕・
微粒子のスラグを利用した カタマＸＬ と、
製鋼スラグと水砕を利用した カタマＳＰ 、そして
一番奥が製鋼スラグのみの カタマＬＣ です。

カタマＬＣ（製鋼スラグ）	カタマＸＬ（製鋼スラグ＋水砕＋微粒子製鋼スラグ）	カタマＳＰ（製鋼スラグ＋水砕）	カタマＬＣ（製鋼スラグ）
農家	業者	業者	業者
100m	50m	50m	50m

製造開発者：新日本製鐵株式会社大分製鐵所
販　売　者：株式会社製鉄鉱業大分　TEL 097-553-2669



荻町駅へ向かう道で「白水ダム」の標識を見つけて　ほっとする　　2012.11.2.

また、知らなかったのですが、荻町はトマトの名産地　おいしいトマトが箱で買えました

現在地
茨 町
茨町とまとMAP


ぶんごおぎ


現在地
荻町
白水溜池堰堤
（白水ダム）
荻町とまとMAP
白水ダムへの道がこのマップにもかかれていないが、新道も作られ、標識をたどってゆけば、この荻町から直接行ける。　全く心配なし　ダムの横に駐車場もあると案内所で教えてもらった









荻町グランドで　明日のトマトフェスティバルのイベント
かぼちゃの大きさ競争の計測が行われていました　2012.11.2.


No81-2
大男南
No81-1
大男南
22.0kg

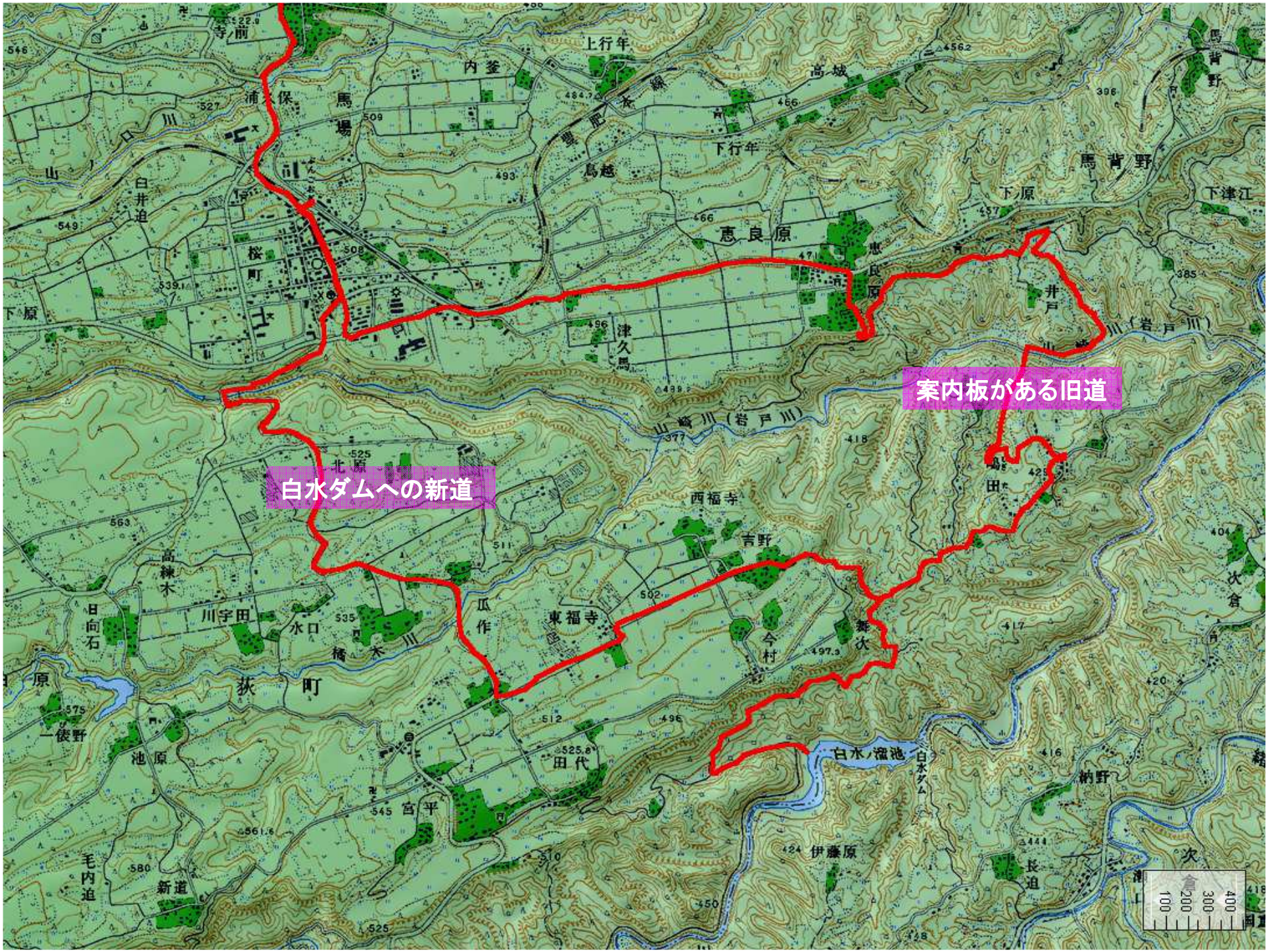


教えてもらってトマトを買い、再度　白水ダムへの道を確認する
標識もあるし、ナビに任せて　白水ダムへ

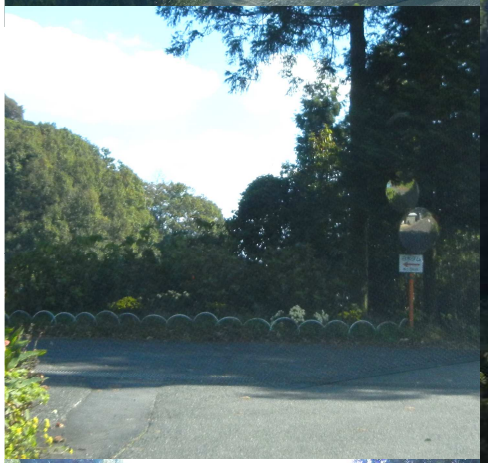


駅の案内所とは違う道と思いつつも　しっかりした案内標識があるので安心ですが、　　谷を幾つも越えてゆく細い道　やっぱりすごいなあとどんどん山の中へ入ってゆく。途中谷を越えると小さな集落もあり、これ別に道がありそうと……　　でも　荻町から30分足らずで山深い白水ダムのダムサイトへ

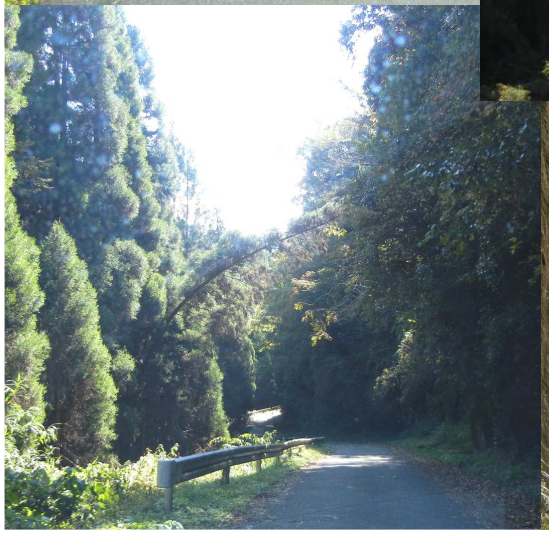
帰りに判ったのですが、標識があるのは旧道　ダムの上流側に行けば、集落（舞次）のある広い道があって　スムーズに荻町に帰り着きました。


案内板がある旧道
白水ダムへの新道
上行年
内釜
高城
馬背野
下行年
馬背野
下原
下津江
恵良原
恵良原
井戸
川（岩戸川）
山越川（岩戸川）
北原
西福寺
吉野
東福寺
今村
舞次
次倉
川字田
水口
橋木川
瓜作
狭町
池原
田代
宮平
白水溜池
白水ダム
納野
伊藤原
長迫
毛内迫
新道
一俵野
日向石
高棟木
白井迫
桜町
馬場
浦保
寺前
山口川
鳥越
津久馬
100
200
300
400











白水堰堤へ行く途中　祖母山の山並が眺められました　　2012.11.2.











⑤白水溜池堰堤（はくすいためいけえんてい）

阿蘇の外輪山を水源として、大分県を東西に流れる大野川に設置された堰堤。国の重要文化財に指定されており、「日本一美しいダム」として広く知られる。通称白水ダムと呼ばれ、流れる水が白いレースのような模様を作り落ちていく姿は、時が経つのを忘れるほどの美しさ。これは火山灰土で地盤が弱い土地のため、水の流れを緩やかにする工夫から生まれたもの。また、右岸と左岸では石の積み方にも違う工夫があり、角度によって変わる眺めを楽しめるのも魅力。


日本一美しいダム　重要文化財「白水溜池堰堤」　豊後竹田市大字次倉　2012.11.2.

農耕への熱い思いが実らせた

白水溜池堰堤と水利施設一構

主堰堤・副堰堤・《導水暗渠付》・斜樋
管理用階段・付白水池碑《昭和十三年》一基

国指定重要文化財（平成十一年五月十三日）

竹田市と緒方町を流れる玉来川の用水に使われるダムです。型式　重力式割石コンクリートダム、高さ十四・一m、長さ八七・二六m、貯水量六〇〇、〇〇〇t貯水面積一〇haの設計・監督小野安六（県農業土木技師）平成五年九一歳で死亡

竣工　昭和十三年（一九三八）九月三十日

昭和九年から四年半の歳月をかけて完成している。人々の田畑を潤そうとする、農耕への熱い思いがなければ決して完成をみなかったであろう。宮砥地区万田迫より取水して総延長十五kmの幹線水路をへて緒方町内の受益地に配水しています。安定した水を送るため、斜樋に工夫がなされています。水が足りなくなれば斜樋にある五つの蓋を、順番に開けることで調節できるようにしています。

溜池の側壁は水圧で痛みやすいので、左岸は階段状の石壁を、右岸は円周上を曲線状の石組みで仕上げています。水が増えると左・右岸に沿って流れる水が、正面から流れ落ちる水の力を弱めるしくみになっています。一キロ下流にある取水口までの護岸にも役だっています。設計者と普後石工の英知と苦労、それにもまして芸術性を取り込んだ美的センスには頭の下がる思いがします専門家をして「わが国でもつとも美しいダムのひとつ」であると言わせています。

平成十二年十月

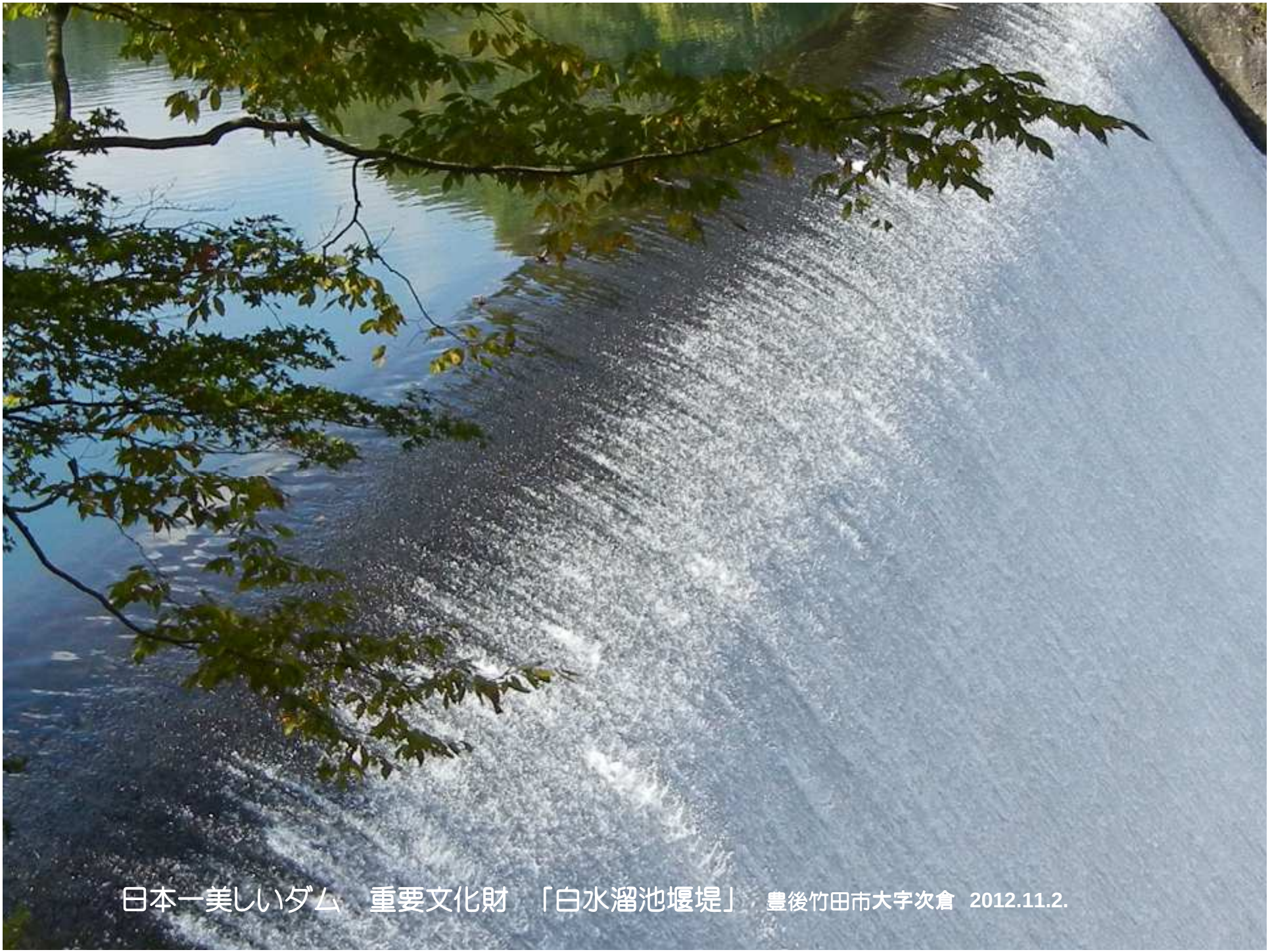
歴史と文化を考える会


日本一美しいダム　重要文化財　「白水溜池堰堤」　豊後竹田市大字次倉　2012.11.2.








日本一美しいダム　重要文化財　「白水溜池堰堤」　豊後竹田市大字次倉　2012.11.2.










日本一美しいダム　重要文化財　「白水溜池堰堤」　豊後竹田市大字次倉　2012.11.2.


日本一美しいダム　重要文化財　「白水溜池堰堤」　豊後竹田市大字次倉　2012.11.2



日本一美しいダム　重要文化財　「白水溜池堰堤」　豊後竹田市大字次倉　2012.11.2.






日本一美しいダム　重要文化財「白水溜池堰堤」　豊後竹田市大字次倉　2012.11.2.















白水ダムの谷筋から尾根道にでると祖母山の山並が眺められました　2012.11.2.



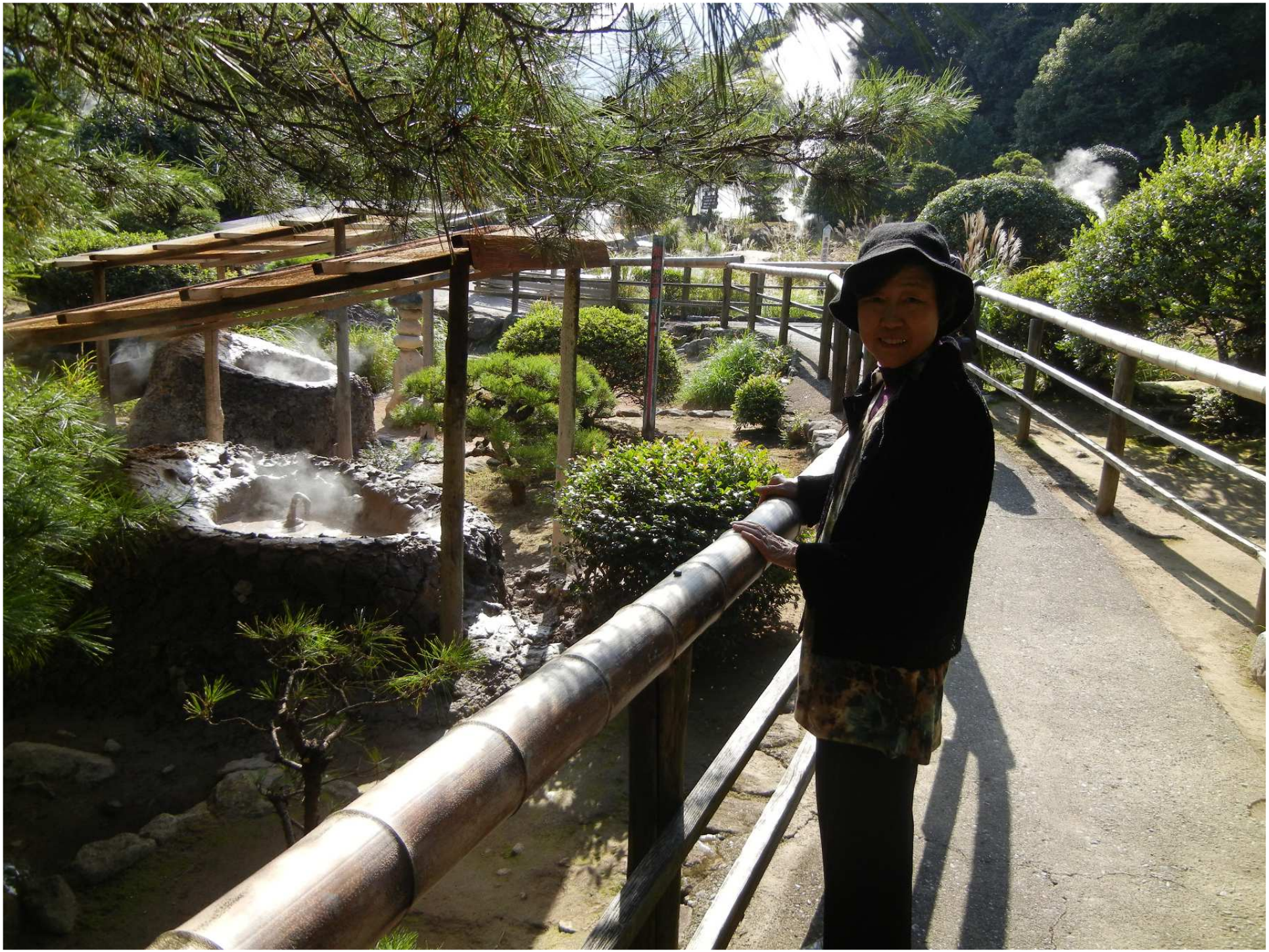
東九州ドライブウェイ　左から由布岳　鶴見岳　高崎山　20102.11.2.



修学旅行で行った別府坊主地獄の記憶がないという家内のため途中下車　2012.11.2.





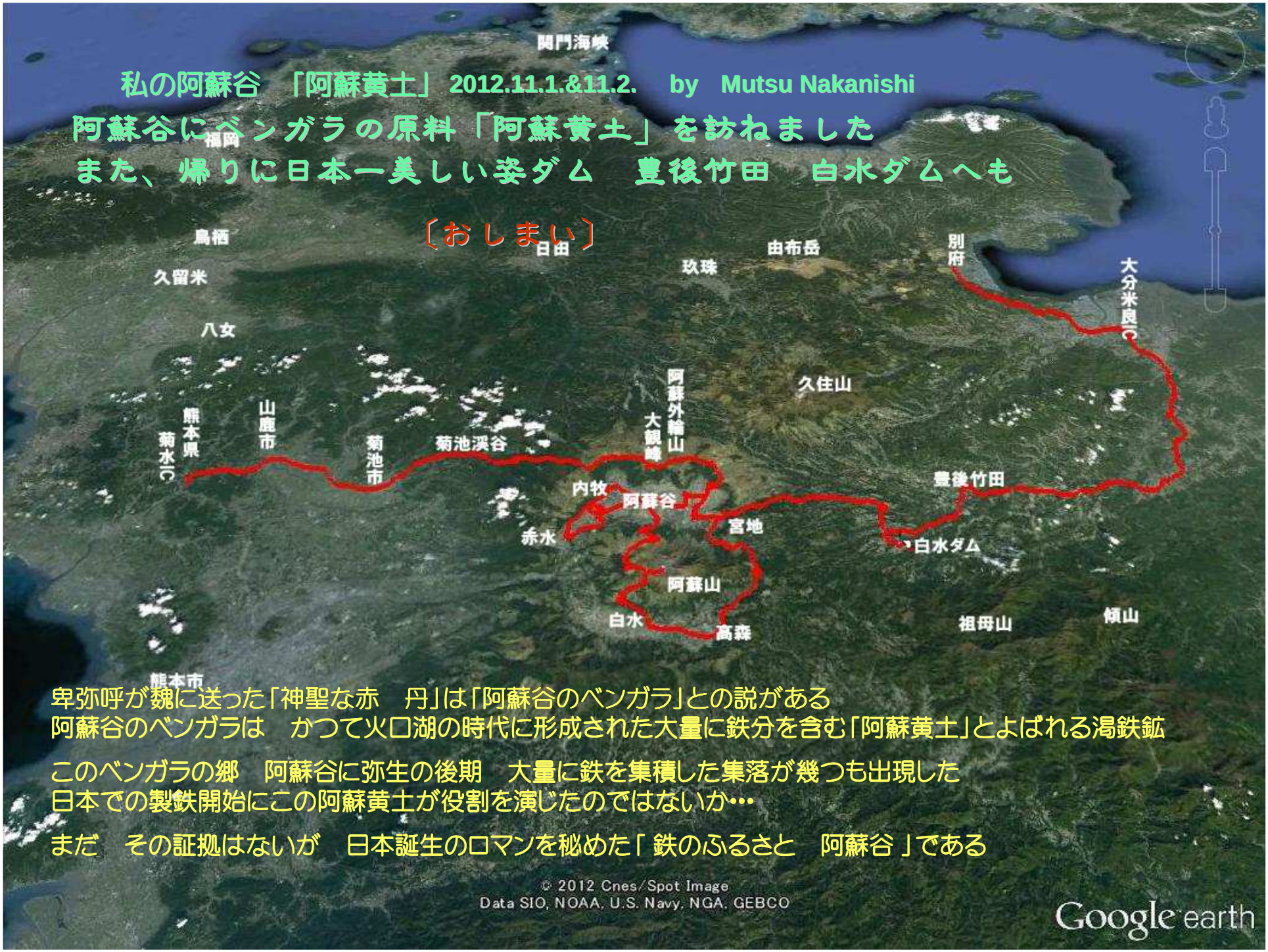






【参考した資料】

1. 愛媛大学東アジア古代鉄文化センタ　第6回アジア歴史講演会「弥生時代の小さき鉄製加工具たち」
   宮崎敬士氏「下扇原遺跡・小野原A遺跡」　村上恭通氏「中九州における弥生時代鉄製品研究の論点」ほか
2. 日本リモナイト　home page　http://www.limonic.co.jp/
3. 【和鉄の道】 1.　第6回アジア歴史講演会を聞いてより 「阿蘇谷　大量に鉄を集積した集落　下扇原遺跡」 2010.11.5.
   http://www.infokkkna.com/ironroad/2010htm/2010iron/10iron11.pdf
4. 【和鉄の道】 2.　九州の縄文・古代文化を訪ねて　1.　熊本県菊池川流域の装飾古墳群　　2004.10.6.
   http://www.infokkkna.com/ironroad/dock/walk/2walk09.pdf
5. 【和鉄の道】 3.　九州　古代の豊の国から阿蘇へ 鉄の国「豊（豊前・豊 後）」臼杵石仏を作らせたのは炭焼き長者 ???
   http://www.infokkkna.com/ironroad/dock/iron/6iron07.pdf



私の阿蘇谷　「阿蘇黄土」 2012.11.1.&11.2.　by　Mutsu Nakanishi

阿蘇谷にベンガラの原料「阿蘇黄土」を訪ねました

また、帰りに日本一美しい姿ダム　豊後竹田　白水ダムへも

〔おしまい〕

卑弥呼が魏に送った「神聖な赤　丹」は「阿蘇谷のベンガラ」との説がある
阿蘇谷のベンガラは　かつて火口湖の時代に形成された大量に鉄分を含む「阿蘇黄土」とよばれる褐鉄鉱

このベンガラの郷　阿蘇谷に弥生の後期　大量に鉄を集積した集落が幾つも出現した
日本での製鉄開始にこの阿蘇黄土が役割を演じたのではないか…

まだ　その証拠はないが　日本誕生のロマンを秘めた「鉄のふるさと　阿蘇谷」である

© 2012 Cnes/Spot Image
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Google earth