愛媛大東アジア古代鉄文化研究センター　第８回国際学術シンポジウム

「古代世界の鉄生産－中近東から東アジアまで－ 」 聴講記録　　2015. 12. 6.

シルクロードに先立つユーラシア大陸の中央草原に東西を結ぶ金属器・鉄器文化東伝の道　Metal Road ・Iron Road

愛媛大東アジア古代鉄文化研究センター国際シンポジウム「古代世界の鉄生産－中近東から東アジアまで－ 」2015.12.6.

12 月 6 日午後　大阪天満橋　エル大阪のホールで開催されたシンポジウム「古代世界の鉄生産－中近東から東アジアまで－ 」に参加させてもらった。 毎年愛媛大学が推進してきた「 鉄の起源･鉄のユーラシア大陸伝播の道」の新しい知見が聴講できるうれしい進歩である。

西アジアに起源を持ち、ユーラシア大陸を西から東へダイナミックに伝播し、そして日本に製鉄技術がもたらされた。

村上恭通教授を中心とする愛媛大学東アジア古代鉄文化センターは、長きに渡り、中国やモンゴル、トルコ、ロシア・ハカス共和国、カザフスタンなどのユーラシア大陸 の諸国・日本の研究者をも巻き込んで、ユーラシア大陸諸国での製鉄遺跡の共同調査 および研究交流を推進。**「鉄の起源並びに時代を超えた製鉄技術伝播の道〈メタルロード〉解明の連携プロジェクト」**を推進し、数々の成果を挙げ、来年にはこの連携プロジェクトの一括成果をまとめて国際会議を開き 区切りをすると聞く。

人口鉄を初めて作ったとされてきたヒッタイト以前の最古の鉄の発掘

鉄の起源に迫る銅製錬と密接な関係を示唆する出現期鉄器の頃パレスシナ製銅遺跡での鉄滓・小鉄塊

ヒッタイト以後ユーラシア大陸伝播の鍵を握るジョージアの製鉄遺跡群

ロシア　西シベリア・モンゴル匈奴の製鉄遺跡調査

四川成都高原の蜀・漢代の製鉄遺跡の調査等々

また、インド・スリランカ・東南アジア伝播の道も。

この連携プロジェクトにより、鉄の起源・鉄のユーラシア大陸東進の道が今解き明かされつつあり、毎年　一度　その年の成果報告を中心に鉄の起源･鉄のユーラシア大陸東進の道(Metal Road)の話が聞けるうれしいシンポジュウムが開催されてきた。この秋連携プロジェクトに携わる研究者が一堂に会して相互検討された国際会議が日本で開催されたのを機会に、今回のシンポジュウムが開かれ、連携プロジェクトで得られた新しい知見を中心に、中近東から東アジアに至るユーラシア大陸の古代鉄の考古学研究の 最前線がそれぞれレビューされ、来年の連携プロジェクトまとめへのアプローチが紹介された。

今回は新たに　ウラル・モンゴル・西シベリアの古代製鉄遺跡そしてインド・スリランカ・東南アジアの古代製鉄なども紹介され、ユーラシア大陸鉄東進のメタルロードが解き明かされつつあると強く感じました。

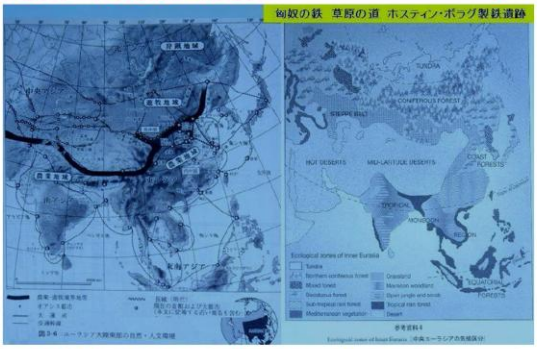
また　センセーショナルに伝えられたパレスシナでの製銅現場での鉄・小鉄塊が鉄の起源とのイメージも強くなってきたと。来年の成果まとめに益々期待が膨らんでいます。

次ページに聴講しながら、興味津々で撮らせていただいた新たな知見スライドの写真から、数枚掲載させていただきました。

愛媛大学東アジア古代鉄研究センター村上恭通教授らが進める関係各国連携プロジェクト

「鉄の起源・ユーラシア大陸の東西を結ぶ古代メタルロードの探求」

遊牧民の鉄の道・Metal Road「草原の道」の南にはオアシスをつなぐ通商路「シルクロード」があり　また、さらに南にはインド・中国への鉄の道・metal road 「南西シルクロード 」も存在する



シルクロードに先立つユーラシア大陸の中央草原に東西を結ぶ金属器・鉄器文化東伝の道　Metal Road ・Iron Road

西アジアに起源を持ち、ユーラシア大陸を西から東へダイナミックに伝播し、そして日本に製鉄技術がもたらされた。
村上恭通教授を中心とする愛媛大学東アジア古代鉄文化センターは、長きに渡り、中国やモンゴル、トルコ、ロシア・ハカス共和国、カザフスタンなどのユーラシア大陸の諸国・日本の研究者をも巻き込んで、ユーラシア大陸諸国での製鉄遺跡の共同調査および研究交流を推進。 数々の成果を挙げ、来年にはこの連携プロジェクトの一括成果をまとめて国際会議を開き 区切りをすると聞く。

「鉄の起源並びに時代を超えた製鉄技術伝播の道<メタルロード>解明の連携プロジェクト」成果例

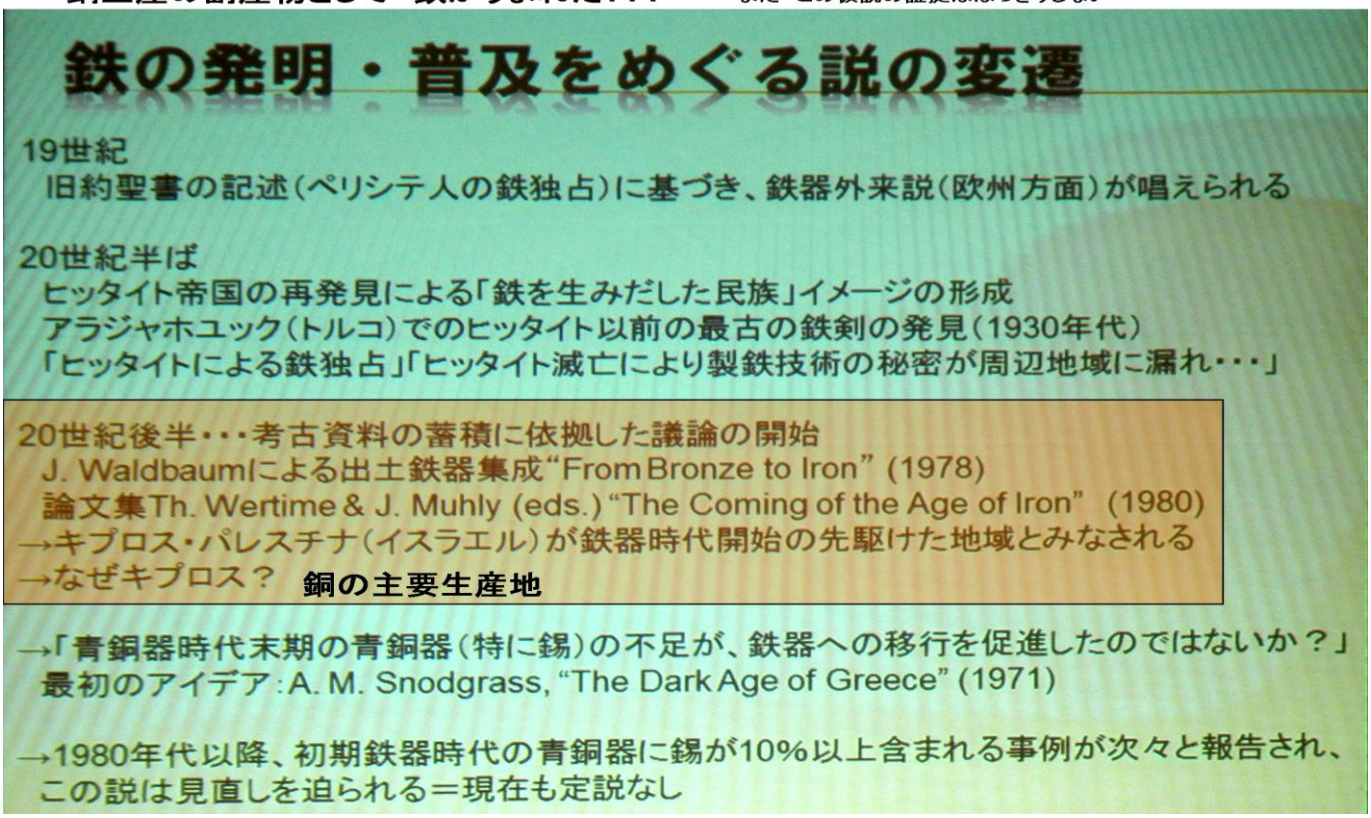
- ◆人口鉄を初めて作ったとされてきたヒッタイト以前の最古の鉄を　西アジア　アナトリア高原カマンカレホユック遺跡で発掘
  ヒッタイトが人工鉄を初めて作ったとの定説を覆す
- ◆ 鉄の起源に迫る銅主生産地「バレスシナ」「キプロス」での銅製錬と密接な関係を示す多数の出現期鉄器の存在の確認と同時期のバレスシナ製銅遺跡出土の鉄滓・小鉄塊の調査
- ◆ ヒッタイト滅亡後　ユーラシア大陸伝播の出発点　古代鉄東遷の鍵を握るジョージア周辺の製鉄遺跡群調査
- ◆ ロシア 西シベリア・モンゴル匈奴の製鉄遺跡調査　　中央アジア草原の道とシベリア
  遊牧民は製鉄を含め生産基地を持たないとする定説を覆し、遊牧民は製鉄を行っている
- ◆ 四川成都高原の蜀・漢代の製鉄遺跡の調査等々
  黄河・中原が製鉄の根拠地とみられてきた中国古代　蜀・漢代成都平原を中心とした製鉄遺跡群
- ◆ インド・スリランカ・東南アジア伝播の道も。スリランカの珍しい自然送風巨大箱型炉を思わせる風炉

この連携プロジェクトにより、鉄の起源・鉄のユーラシア大陸東進の道が今解き明かされつつあり、毎年　一度　その年の成果報告を中心に鉄の起源・鉄のユーラシア大陸東進の道(Metal Road)の話が聞けるうれしいシンポジュウムが開催されてきた。
今回は新たに　ウラル・モンゴル・西シベリアの古代製鉄遺跡そしてインド・スリランカ・東南アジアの古代製鉄なども紹介され、ユーラシア大陸鉄東進のメタルロードが解き明かされつつあると強く感じました。
また　センセーショナルに伝えられたバレスシナでの製銅現場での鉄・小鉄塊が鉄の起源とのイメージも強くなってきたと。 来年の成果まとめに益々期待が膨らんでいます。

1. 人工鉄の起源の探求　　ヒッタイト以前の時代の出土鉄器

最初の鉄は　東地中海沿岸で　銅製錬の副産物として誕生した可能性がある

銅生産の副産物として　鉄がうまれた???　　まだ　この仮説の証拠ははっきりしない



世界各地の金属器使用段階

2015.12.6.　国際シンポ「古代世界の鉄生産ー中近東から東アジアまでー」津本英利氏講演スライドより

年代	アフリカ	ヨーロッパ	ギリシャ・地中海	オリエント	インド	中国	日本	ポリネシア
前10000年	石器時代	石器時代	石器時代	石器時代 最初の銅製品	石器時代	石器時代	縄文時代	無人
前5000年		最初の銅製品 銅石器時代	銅石器時代	銅石器時代 青銅器時代	最初の銅製品	最初の銅製		
前3000年			キクラデス文化 （青銅器時代）	ウルの王墓 最初の鉄製品	インダス文明 （青銅器時代）	最初の青銅		
前2000年		青銅器時代	ミノア文化 ミケーネ文化	ヒッタイト帝国 鉄器時代		二里頭文化 （青銅器時代） 埋蔵銅器文化	商王朝（殷）	ラピタ文化入植
前1000年		鉄器時代 ケルト人	鉄器時代 アレキサンドロス大王	ルリスタン青銅器 （青銅刀） ウラルトゥ王国 ペルシャ王国	鉄器時代 ウーツ鋼	春秋時代 戦国・秦漢	三崎山遺跡 弥生時代	（石器時代）
紀元前後	鉄器時代	ローマ帝国	ローマ帝国				（鉄器時代） 古墳時代	移住と拡散
1000年		鉄鉄・ベッセマー法		ダマスカス鋼		北宋	たたら製鉄	モアイ像 鉄器時代
現代 近代製鉄								

西アジアでも　鉄が発見されてすぐに鉄器時代に移行したのではなく、鉄器時代への移行に1000年もかかっている。

「鉄」と「鋼」がそうであるように「銅は柔らかく」「青銅は硬く強い」

鉄の出現で、一気に鉄器時代になったわけでなく、青銅器時代が長く続いた一つの一員でもある

この金属器使用段階地図の中　ヒッタイトが人工鉄を最初に作ったといわれてきたが、その前の紀元前19世紀から10世紀当時の銅主要生産地　パレスチナ・キプロスの地中海沿岸で　素材のルーツは不明なるも多数の鉄器が出土。
さらに鍛冶遺跡など数多くの製鉄関連遺跡が出土し、人工鉄のルーツと銅生産の関係に着目した検討が進められている。

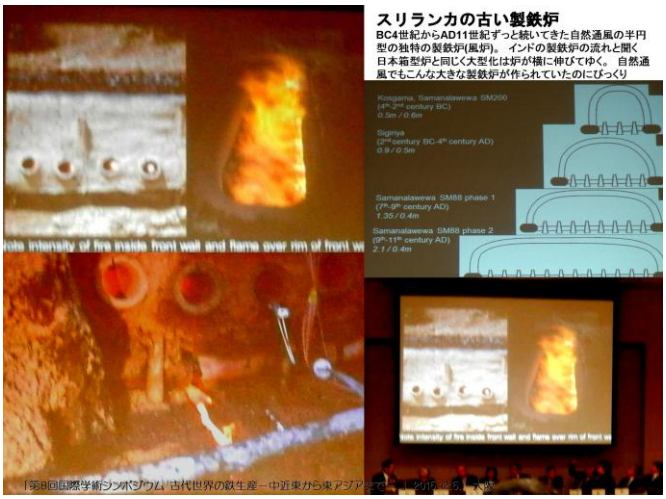
2.　ヒッタイト滅亡後　鉄器は　西アジアから　ユーラシア大陸を東へ伝播

西アジアから東アジアへ　鉄器が伝播した道「ユーラシア大陸の東西を結ぶメタルロード」があった

関係各国協力しての調査研究で　今　そのメタルロードがベールを脱ぎはじめている

すでに調査研究が報告された中国成都高原での古代製鉄や中央アジアモンゴル高原「匈奴の鉄」につづいて、今回　北アジア・ロシア(カスピ海周辺　＆ シベリア　バイカル湖周辺)や南のインドや東南アジアでの古代鉄調査の一端も紹介され、ユーラシア大陸の東西が古くからメタルロードで結ばれ、古代製鉄技術伝播の様子が見えてきている。

漢代　成都平原(四川省)にある高さ約1.1m　直径55cm 重さ1.4t　巨大な鉄の橋脚
揚子江流域　四川省が漢代重要な鉄の生産地であることを示す



愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター(AIC) 主催
朝日新聞大阪本社・大阪府立弥生文化博物館 後援

愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター第8回国際学術シンポジウム
古代世界の鉄生産－中近東から東アジアまで－
Iron Production in the Ancient World - From Near East to Eastern Asia

開催日時　2015年12月6日(日)13:00～17:00

会場 エルおおさか・会議室(南ホール)
大阪府大阪市 中央区北浜東3-14

＜ごあいさつ＞

自然科学的分析が進歩したことにより、古代の鉄・鉄器生産の研究も大きく進展しました。しかしミクロな研究の一方で、製鉄址や鍛冶址といった遺構や鉄滓・炉壁といった遺物そのものから生産技術にアプローチする研究は決して多いとはいえません。

古代における金属技術は現代社会の国境をはるかに越え伝わっていきました。そのことを理解するためには製鉄や鍛冶の痕跡を正確に掘り、技術を復元し、また発掘や研究の成果を共有する必要があります。今回の愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター(AIC)国際学術シンポジウムは、製鉄の起源と伝播を「遺跡・遺物」から考えるべく共同研究者が集い、ここに実現しました。

東アジア古代鉄文化研究センター長　村上恭通

村上恭通
愛媛大学　東アジア
古代鉄文化研究センター(AIC)

発表者・パネリスト

ギリアン・ジュレフ
Gillian Jullef
エクセター大学
(連合王国)

セルゲイ・クズミニフ
Sergei Kuzuminykh
ロシア科学アカデミー
考古学研究所(ロシア)

ルドミラ・コリャコーワ
Ludmila Koryakova
ロシア科学アカデミー
考古学研究所ウラル支部
(ロシア)

サゲンディク・ジャウイムバエム
Sagyndyk Jauibaem
カラガンダ大学
(カザフスタン)

新田栄治
鹿児島大学

李映福
四川大学歴史文化学院
(中国)

ピーター・アムザラコフ
Petr Amzarakov
国立言語・文学・歴史研究所
(ハカス共和国)

津本英利
古代オリエント博物館

安間拓巳
広島比治山大学

笹田朋孝
愛媛大学

古代世界の鉄生産－中近東から東アジアまで－

東アジア古代鉄文化研究センター(AIC)長　村上恭通

近年、古代の鉄生産に関する国際会議やワークショップが世界のどこかで開催されており、このことは製鉄の歴史に関する関心の高さを示しています。鉄に対するさまざまな自然科学的分析に基づいた研究も発展し、製鉄史の研究に対して大きく貢献しています。鉄の性質に関する情報や製作技術については、顕微鏡的な研究は極めて有効です。その一方で、その分析の対象となる鉄が、どのような施設で生産され、また当時の人々がどのように活動したのか、といった点に関しては必ずしも十分に研究されているとはいえません。これは遺跡と対峙する考古学サイドの問題といえます。

鉄生産が西アジアで起こったことはよく知られています。最古の鉄は銅生産の副産物として生成したとする説があり、鉄の起源と銅生産技術、原始的なボウル形炉の研究がさらに必要となるでしょう。その後の西アジアにおける鉄生産の発展についても研究が進みつつあります(津本英利氏)。この鉄生産技術はおそらくコーカサス地方を経由して、黒海やカスピ海の北岸に達し、紀元前10世紀前後には確実にそこで生産が行われています。銅柄鉄剣は鉄生産開始のシンボルとして評価できるでしょう(セルゲイ・クズミニフ氏、ルドミラ・コリャコーワ氏)。

この地域の金属技術は前期青銅器時代以降、東のシベリアにも大きな影響を与えてきました。スキタイ時代以降、南シベリアのタガール文化、テシ文化そしてタシティク文化はこの地域の影響を受けながら製鉄技術や鉄器生産技術を確立します。この南シベリアにおいては、過去、ヤコブ・スンチュガジェフ氏が精力的に金属生産遺跡を発掘調査し、数々の著作を刊行しました。現在、ハカス共和国立言語・文学・歴史研究所とAICは協力してテシ、タシティク文化の製鉄遺跡を発掘調査しています(ピーター・アムザラコフ氏)。またその南に広がるモンゴル高原においても、モンゴル国立科学アカデミー考古学研究所とAICの共同調査が進行中であり、匈奴時代の製鉄遺跡が発見されています(笹田朋孝氏)。

一方、ユーラシア・ステップ地帯の中で広大な面積を有するカザフスタンにおいては、鉄技術の伝播を考えるうえで大きなミッシング・リンクでした。著名な後期青銅器時代のケント集落遺跡に隣接するアラト遺跡において、その下層から銅製鍊遺跡が発見され、さらにその上層では鉄製鍊に伴うスラグを多数出土しました。その年代は紀元前10世紀を遡り、黒海沿岸地域における製鉄の開始時期に匹敵する年代を示しています(サギンディク・ジャウイムバエフ氏)。今年度より、アラト遺跡の共同調査を開始しました。

この中部カザフスタンでの発見は、中国における鉄製品の出現に対して大きな意味をもちます。現在、中国最古の人工鉄(隕鉄ではない)は殷代までさかのぼり、中国西北部に分布します。この地域はカザフスタンと直接接しています。アラト遺跡をはじめとするカザフスタンの製鉄遺跡から、この中国西北部に鉄が運び込まれ、最古の鉄器文化が開花したのでしょう。ただし、その後の中国における製鉄技術の発展は複雑で、銅製鍊技術の影響を受けながら、中国独自に発展し、黄河流域と長江流域とで異なった鉄文化が誕生しました。現在、四川省成都博物院、四川大学とAICは成都平原における製鉄遺跡の調査を実施し、漢代以降の鉄生産について研究を推進しています(李映福氏)。

以上のような、いわばユーラシア大陸北半部における鉄生産の様相に対して、大陸南半部にはどのような製鉄遺跡があるのでしょうか？南アジアのインド、スリ・ランカでも古代の製鉄遺跡の発見が相次いでいますが、とりわけスリ・ランカの自然風(モンスーン)を利用した製鉄については、精緻に解明されています(ギリアン・ジュレフ氏)。また東南アジアでも製鉄遺跡の調査例が増加しつつあり、製鉄技術についてもその特徴と系譜について高い関心が寄せられています(新田栄治氏)。

このような大陸の様相に比較して、日本列島の製鉄はどのように展開したのでしょうか？一般的には、朝鮮半島から直接的な影響を受けて製鉄が始まったと考えられています。朝鮮半島の製鉄は基本的に中国の製鉄技術のコピーであり、製鉄の原理は戦国時代・漢代の製鉄技術と同じです。しかしながら6世紀に始まる日本の製鉄は朝鮮半島との直接的な接点が少なく、その技術の成立の要因はかなり複雑です(安間拓巳氏)。

今回の国際会議は製鉄遺跡の考古学的コンテクストを重視します。ここから古代製鉄研究の新たなステージが誕生することを確信しています。

モンゴル考古学研究所との共同調査

ハカス共和国国立研究所との共同調査

今回のシンポをふくめ、今までのシンポジューム聴講で見聞した「鉄の起源探求そして　西から東へユーラシア大陸を東進した古代鉄と東西ユーラシア大陸を結ぶ金属器・鉄器文化の道《Metal Road & Iron Road≫」について、2016年１月　　和鉄の道・Iron Road home page に

鉄の起源・鉄の伝播探求 Review 2015≪ユーラシア大陸を東西に結ぶ鉄の道 Metal Road≫

として　私の兆候記録として　レビューさせていただきました。

≪愛媛大学 東アジア古代鉄文化センター鉄の起源の探求　シンポジュウム　聴講記録　》リスト
東西ユーラシア大陸を結ぶ金属器･鉄器文化の道 《Metal Road & Iron Road≫

【和鉄の道・Iron Road】 掲載参考資料　by Mutsu Nakanishi

シルクロードに先立つユーラシア大陸の中央草原に東西を結ぶ金属器･鉄器文化東伝の道　Metal Road ･Iron Road

1. 日本のたたら製鉄の源流を考える　　2007.10.27.
   ヒッタイト･ツタンカー　メンの鉄　　そして　四川をつなぐ西南シルクロードがたたらの源流???
   http://www.infokkkna.com/ironroad/dock/iron/8iron02.pdf
2. 日本のたたら製鉄の源流を考える_　　2008.2.5..
   愛媛大学　東アジア古代鉄文化センターシンポジューム
   「中国西南地域の鉄から古代東アジアの歴史を探る　鉄の起源を求めて」 に参加して
   http://www.infokkkna.com/ironroad/2008htm/iron4/0802road.htm
   ヒッタイト･ツタンカーメンの鉄そして四川をつなぐ西南シルクロードがたたらの源流???
3. 愛媛大学 東アジア古代鉄文化センター シンポジュウム
   「たたら製鉄の歴史と技術」聴講概要　　2009.11.28
   http://www.infokkkna.com/ironroad/2009htm/2009iron/9iron14.pdf
4. 愛媛大学東アジア古代鉄研究所　国際シンポジュウム「鉄と匈奴」　　2013.11.9.
   第6回国際シンポジュウム「鉄と匈奴　遊牧国家像のパラダイムシフト」概要抜粋
   東西ユーラシア大陸を結ぶ金属器･鉄器文化の道《Metal Road & Iron Road》探求
   BC3世紀～AD1世紀　モンゴルの遊牧の民「匈奴」が独自の製鉄技術を持っていた
   http://www.infokkkna.com/ironroad/2013htm/iron9/1311kyoudo00.htm
5. 愛媛大 東アジア古代鉄文化研究センター「鉄の起源の探究」成果報告聴講まとめ　2015.2.14.
   青銅器時代の西アジア　鉄の起源と展開「金属器時代の黎明 -価値と技術- 」
   http://www.infokkkna.com/ironroad/2015htm/iron11/1503tetsunokigen00.htm