

濟州馬의 体型에 관한 研究

康珉秀·鄭昌朝·康太淑·朴喜錫·金東厚·鄭在峻

Study on the Body Type of Cheju Native Horses

*Min-Soo Kang, Chang-Cho Choung, Tae-Sook Kang,
Hi-Seok Park, Dong-Hu Kim and Jai-Jun Choung*

Summary

This investigation was conducted from February 5, 1985 to May 31, 1985 to study the body measurements of Cheju native horses, using 168 females and 42 males, 210 heads in all.

Horses in a state of a bad form and type were excluded from this study. Twelve physical characters in each horse were measured by the author, with special attention to the error of measurements.

The results obtained are summarized as follow:

1. Cheju native horses were smaller than Cheju horses in Korean mainland. For males, the withers height was $115.2 \pm 3.4\text{cm}$ and $117.0 \pm 3.9\text{cm}$ for females. The body length for males was $107.3 \pm 4.7\text{cm}$ and for females $113.8 \pm 6.3\text{cm}$.
2. Cheju native horses were on the same level in body size to such island-type native horses as Tokara and Ryuku native horses.

序 論

옛부터 말은 소와 더불어서 民族의 歷史와 文化 生活에 至大한 影響을 끼쳐왔고 特히 濟州馬는 우리 民族과 더불어 同苦同樂 해온 貴重한 文化財이다.

濟州馬의 飼育歷史는 매우 오래며 全盛期에는 道內에서 飼育되던 말의 두수가 數萬頭에 달했었다. 高麗 李朝時代의 濟州畜產業의 主軸은 馬產이었고 濟州道民의 1/3이 馬產에 從事하였던 記錄으로 미뤄 그 重要性을 쉽게 짐작해 볼 수 있다 (康, 1985,

1986a). 그러나 主產業이었던 馬產은 말의 經濟的 飼育價値下落과 機械文明에 밀려 飼育頭數는 漸次 減少를 보여 '86年 末에는 불과 1,500 여두로 급격히 減少하게 되어 政府에서는 濟州馬를 天然紀念物로 指定 滅種防止를 위한 保護措置를 취하기에 이르렀다 (康 1986b).

濟州馬는 體軀가 작으면서도 高山地帶에서 活動이 敏捷하고 性質이 溫順하여 役用은 물론 乘用, 交通手段 등으로 중요한 위치를 차지하여 왔다. 또

濟州馬는 우리 나라의 立地的인 環境 속에서 오랫동안 適應馴致되어져 體質이 强健하고 飼育이 容易한 在來馬로서 그 保存 및 利用은 韓國畜産과 天然紀念物의 保護의 側面에서 至극히 重要한 課題로 抬頭되고 있다.

日本에 있어서도 消失되어가는 日本在來馬에 대한 資源保存努力을 계속하고 있으며 保護對象 地域集團에는 北海道和種, 木曾馬, 御崎馬, 對州馬, Tokara馬, 宮古馬 및 與那國馬 등 7種의 在來馬 品種이 保存되고 있다. 이들 在來馬들은 現在 役畜으로서의 利用 餘地가 남아있고, 將次 肉用으로서 需要가 늘어날 可能性이 있으며 郷土文化의 遺産인 이들이 在來馬系統의 滅種을 방지하기 위하여 系統保存에 대한 強力한 對策樹立과 이에 대한 保存努力이 꾸준히 지속되고 있다. 더우기 在來馬의 學術的 價値는 家畜系統史, 家畜文化史의 研究資料로서 家畜과 家畜飼養文化의 起源 및 系統의 解明에 重要한 材料로 活用되고 있는 實情이다.

本 研究은 濟州馬의 文化財 指定을 위해 道內 飼育되고 있는 濟州馬의 體位를 測定하여 分析하고 다른 在來馬에 대한 報告와도 比較하여 濟州馬의 系統을 體型的으로 整理하는 데 基礎資料를 提供하기 위하여 實施되었다.

材料 및 方法

1) 調査對象地域 및 調査頭數

調査 對象馬는 대부분 滿 5歲 以上の 成馬를 選定하였으며 濟州在來馬의 標本採取는 地域別로 舊 左邑 下道里 49頭(牝 41, 牡 8), 終達里 57頭(牝 53, 牡 4), 城山邑 始興里 12頭(牝 12), 大靜邑 上·下幕里 40頭(牡 40), 涯月邑 納邑里 22頭(牝 21, 牡 1), 濟州市 45頭(牝 44, 牡 1)로 總 225頭(牝 171, 牡 54)를 對象으로 測定하였다. 測定期間은 1985年 2月부터 1985年 5月까지 4個月間이었다.

2) 測定方法 및 調査項目

測定은 韓國 馬審査基準에 의해(李, 1984)

體高, 背高 및 體長은 測杖(measuring stick)으로, 胸圍, 前管圍는 tape로 其他 部位는 캘리퍼(caliper)를 사용 測定하였다. 測定에 있어서는 가능한 한 誤差를 작게하기 위해 1人의 測定者와 補助者가 직접 測定하고 助手로 하여금 記錄토록 하였다. 馬의 保定은 平坦한 地帶를 利用 畜主로 하여금 保定토록 하여 正姿勢에서 測定하였다.

測定部位는 體高, 背高, 尻高, 體長, 頭長, 胸幅, 胸深, 腰幅, 尻幅, 尻長, 胸圍 및 前管圍 등 12個 部位였다.

한편 濟州馬의 體位와 日本在來馬의 體位를 比較하기 위해 野澤의 報告(1970) 등을 利用하였다.

結果 및 考察

調査對象馬 中 外貌審査에 의해 濟州在來馬(以下 濟州馬로 稱함)로 認定되는 210頭(牝 168, 牡 42)에 대해 體高에 따라 (1) 110cm 以下, (2) 111~115cm, (3) 116~120cm 및 (4) 120cm 以上 등 4個 그룹으로 區分 그 分布를 암·수별로 圖 1과 圖 2에 나타냈다.

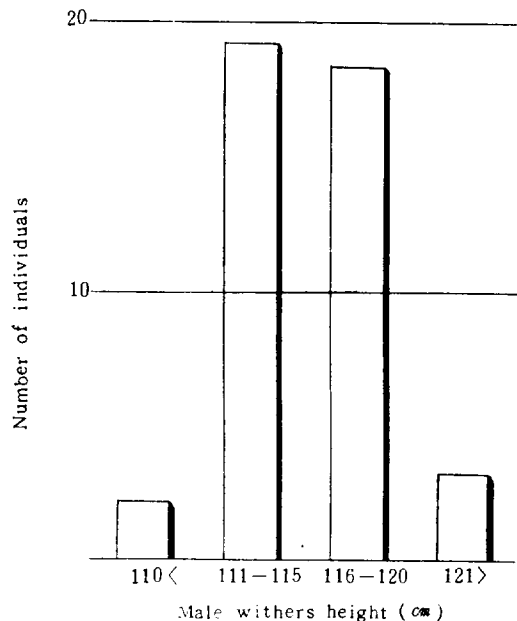


Fig. 1. Histogram showing male withers height of Cheju native horses.

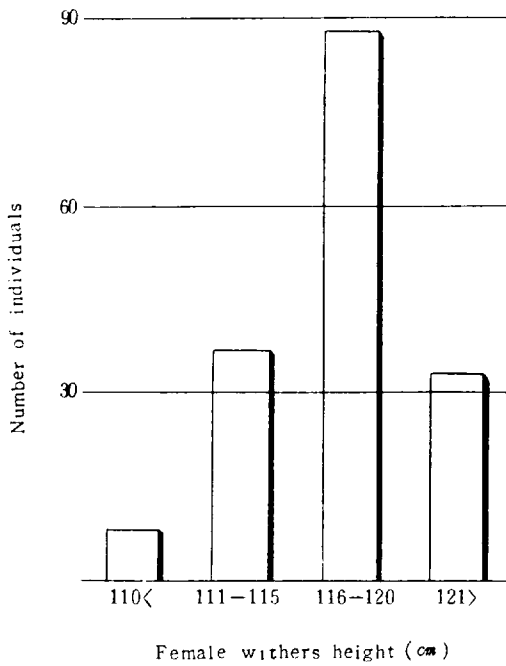


Fig. 2. Histogram showing female withers height of Cheju native horses

全體 調査頭數 210 頭 중 숫말은 42 頭로 體高 110 cm 以下가 2 頭, 體高 111~115 cm는 19 頭, 體高 116~120 cm는 18 頭, 體高 121 cm 以上은 3 頭로 나타났다 (圖1).

調査頭數 210 頭 가운데 암말은 168 頭로 體高 110 cm 以下가 7 頭였고 體高 111~115 cm는 38 頭, 體高 116~120 cm는 88 頭, 體高 121 cm 以上은 35 頭였다. 體高에 있어 最低値는 100 cm, 最高値가 124 cm였다 (圖2).

濟州馬의 各 部位別 體位 測定値가 表1 및 表2 에 나타나 있다.

表1 에는 숫말의 體位 測定値가 表示되어 있다. 體高는 115.2 ± 3.4 cm, 背高 109 ± 3.6 cm, 尻高 115.1 ± 3.5 cm, 體長 107.3 ± 4.7 cm, 頭長 53.9 ± 2.6 cm, 胸深 57.2 ± 2.5 cm, 胸幅 25.7 ± 2.7 cm, 腰幅 39.2 ± 2.0 cm, 尻幅 30.0 ± 3.1 cm, 尻長 39.2 ± 2.2 cm, 胸圍 137.4 ± 5.6 cm 및 前管圍는 16.5 ± 0.7 cm였다. 體高率을 살펴보면 가장 높은 部位가 胸圍로 119.3 이며 가장 낮은 部位는 前管圍로 14.3 에 불과하다. 尻高는 99.9로 體高와 거의 같고 背高와 體長은 各各 94.5, 93.2로 약간 낮게 나타나 있다.

Table 1. Body measurements of Cheju native horses

Sex (Number of individuals)	Male (n = 42)
Body portion measured	Mean ± S.D. (ratio)
Withers height	115.2 ± 3.4 (100)
Back height	109.9 ± 3.6 (94.5)
Croup height	115.1 ± 3.5 (99.9)
Body length	107.3 ± 4.7 (93.2)
Head length	53.9 ± 2.6 (46.8)
Chest depth	57.2 ± 2.5 (49.8)
Chest width	25.7 ± 2.7 (22.3)
Hip width	39.2 ± 2.0 (34.0)
Croup width	30.0 ± 3.1 (26.0)
Croup length	39.2 ± 2.2 (34.0)
Chest girth	137.4 ± 5.6 (119.3)
Pore shin circumference	16.5 ± 0.7 (14.3)

Table 2. Body measurements of Cheju native horses

Sex (Number of individuals)	Female (n=168)
Body portion measured	Mean ^{cm} ± S.D. (ratio)
Withers height	117.0 ± 3.9 (100)
Back height	112.3 ± 4.2 (96.0)
Croup height	118.1 ± 4.5 (100.9)
Body length	113.8 ± 6.3 (97.2)
Head length	54.2 ± 2.4 (46.3)
Chest depth	57.5 ± 3.2 (49.2)
Chest width	26.5 ± 5.7 (22.6)
Hip width	39.5 ± 6.0 (33.7)
Croup width	35.3 ± 2.3 (30.2)
Croup length	39.3 ± 2.8 (33.6)
Chest girth	141.4 ± 6.9 (120.8)
Fore shin circumference	16.1 ± 1.0 (13.8)

表 2 에는 濟州馬 암말에 대한 體位 測定値가 表示되어 있다. 體高는 117.0 ± 3.9 cm, 背高 112.3 ± 4.2 cm, 尻高 118.1 ± 4.5 cm, 體長 113.8 ± 6.3 cm, 頭長 54.2 ± 2.4 cm, 胸深 57.5 ± 3.2 cm, 胸幅 26.5 ± 5.7 cm, 腰幅 39.5 ± 6.0 cm, 尻幅 35.3 ± 2.3 cm, 尻長 39.3 ± 2.8 cm, 胸圍 141.4 ± 6.9 cm 및 前管圍가 16.1 ± 1.0 cm이다. 體高率을 살펴보면 最低의 部位와 最高의 部位가 各各 胸圍와 前管圍로 나타나 鬣의 體高率과 類似한 傾向을 보이고 있다. 各 部位別 測定値에 있어서 雌雄間 統計的 有意性은 없는 것으로 나타났다.

濟州馬에 대한 調查報告는 國內外 學者들에 의해 多數 報告되었다 (濟州島 農會, 1927 ; 植村, 1937 ; 高嶺, 1948 ; 李, 1961 ; 姜, 1965 ; 權, 1966 ; 日本在來家畜調査團, 1970 ; 鄭 等 1981).

李 (1961) 는 韓國馬匹의 大部分을 차지하는 濟州馬에 대해 體格 및 體型을 生物統計學의 方法으로 分析하여 濟州馬의 平均 體高는 牝馬가 113.2 cm, 牡馬 111.6 cm로서 至極히 小型馬임을 確認하였다. 姜 (1965) 은 蒙古馬와 在來馬의 比較를 통해 그 體位는 區別할 수 없을 정도로 馬種의 形態가 確然

치 않을 뿐만 아니라 在來種인 濟州馬가 本土에까지 널리 分布되어 事實上 濟州馬와 本土馬와의 區別이 어렵다고 한 바 있다. 李 (1961) 도 韓國在來馬에 관한 歷史的 形態學의 研究에서 濟州馬와 本土馬의 體格을 比較한 結果 本土馬가 濟州島馬보다 體格이 큰 것을 認定하였으며 測定한 全 部位에 있어서 雌馬가 雄馬에 비해 크다고 하였다. 또 姜 (1965) 은 韓國在來馬의 時代的 變化를 檢討하기 위해 濟州島 農會 (1927) 의 成績과 比較한 結果 體高는 114.0 cm에서 116.0 cm로, 體長은 114 cm에서 118 cm로 各各 增加하였고 기타 部位에 있어서도 대체로 體積이 增大하여 體型이 前高後低에서 前低後高로 변화한 것을 보고한 바 있다. 이처럼 體格增大의 原因은 優良馬의 海外流出 抑制 및 飼養管理條件의 漸次的인 改善에 起因된 것으로 推察하였다.

權 (1966) 은 濟州馬 體型 研究에서 濟州馬와 蒙古馬의 體格을 比較한 結果 濟州馬가 蒙古馬에 비해 矮小하다고 하였으며 또 濟州馬에 있어서 牡馬가 牝馬보다 작았는데 그 主原因은 搬出馬의 大部分이 成熟한 牡馬였기 때문으로 보았다.

姜(1969)은 濟州島馬와 本土馬와의 體格 比較에서 牝馬의 體高는 本土馬 116.5cm, 濟州島馬 113.2cm로 3.3cm의 差異를 나타내었고 尻高, 胸圍, 腰幅, 尻長等 모두 컸으며 胸圍는 반대로 작아서 各各 統計的인 有意性이 있었고, 胸深, 尻長, 管圍에 있어서는 本土馬가 컸으나 有意性은 認定되지 않았다고 하였다. 한편 牡馬에 있어서는 本土馬가 體高 116.0cm, 濟州島馬 111.7cm로 4.3cm의 差異가 나며 尻高, 體長, 胸深, 腰幅, 尻幅, 尻長 등이 크고 胸圍, 管圍가 작아서 各各 有意性이 있으며 胸幅은 本土馬가 작으나 有意性은 없었다고 한다. 本土馬는 牝·牡 各各 2~3個 部位에 있어서 濟州島馬보다 작으나 體高를 비롯한 大部分의 部位에 있어서는 커서 濟州島馬보다 體格이 큰 것을 認定하였다. 이 結果는 本土內에서의 氣候風土 및 人爲의 環境要因 등이 濟州島보다 良好하다는 것 외에 優良馬의 本土流入의 影響에 起因된 것이라고 指摘하였다.

日本에서 研究된 植村(1937), 高嶺(1948)의 濟州馬 體位測定 成績을 다른 成績과 比較해보면 全部位에서 測定値가 작아 顯著한 差異를 나타내고 있는데 이는 測定對象馬의 頭數가 적어서 그 成績은 信憑性이 缺如되어 있다고 볼 수 있다.

表 3 에는 濟州馬와 日本在來馬의 體格을 比較한 것이 提示되어 있다. 주로 體高, 體長, 前管圍等 3個 部位만을 대상으로 比較했는데 體高에 있어서 濟州馬는 大陸型인 北海道和種(♂ 134.1 ± 4.3cm, ♀ 131.3 ± 3.7cm), 木曾馬(♂ 135.6 ± 0.43cm, ♀ 133.3 ± 0.29cm), 宮古馬(♂ 134.63 ± 7.56cm, ♀ 130.88 ± 1.68cm) 보다 훨씬 작고 島嶼型인 Tokara馬(♂ 114.89 ± 0.70cm, ♀ 114.45 ± 0.33cm), 琉球馬(♂ 118.96 ± 1.13cm, ♀ 109.75 ± 0.91cm)와는 類似함을 알 수 있다. 體長이나 前管圍에 있어서도 體高와 類似한 傾向을 보이고 있다. 即 濟州馬의 體長과 前管位는 Tokara馬, 琉球馬와 비슷하지만 北海道和種, 木曾馬, 宮古馬와는 顯著한 差異가 나타나고 있다.

林田(1958)은 統計學的으로 韓國在來馬가 中國의 四川地方의 말과 類似點이 많아 韓國在來種이 南來說을 주장하고 있으나 植村(1937), 高嶺(1948) 등은 濟州馬의 生物學的 測定을 통하여 濟州馬가 蒙古馬 系統이라고 推論하므로서 林田(1958) 등의 南來說에 反對의 입장을 취하고 있다. 한편 李(1961)는 濟州馬와 蒙古馬와의 比較에서 品種學的으로 相違하다고 지적하였다.

近藤等(1970)은 韓國在來家畜調查報告에서 濟

Table 3. Comparison of body measurements between Cheju and Japanese native horses (cm, mean ± standard error)

Native horses	Character		withers height		Body length		Fore shin circumference	
	Sex		Male	Female	Male	Female	Male	Female
Cheju native horses			115.2 ± 3.4	117.0 ± 3.9	107.3 ± 4.7	113.8 ± 6.3	16.5 ± 0.7	16.1 ± 1.0
Hokkaido horses*			134.1 ± 1.04	131.3 ± 0.55	140.0 ± 1.23	137.1 ± 0.74	-	17.68 ± 0.02
Kiso horses**			135.6 ± 0.43	133.3 ± 0.29	142.9 ± 0.43	143.2 ± 0.35	16.8 ± 0.08	16.8 ± 0.05
Misaki horses***			134.63 ± 7.56	130.88 ± 1.68	-	-	-	-
Tokara horses+			114.89 ± 0.70	114.45 ± 0.33	118.67 ± 0.81	120.65 ± 0.55	13.84 ± 0.11	13.49 ± 0.01
Ryukyu horses**			118.96 ± 1.13	109.75 ± 0.91	119.4 ± 1.15	113.5 ± 1.63	14.6 ± 0.28	-

* Cited from Shotake (1967)
 ** Cited from Takamine (1948)
 *** Cited from Mimura (1953)
 + Cited from Hayasida and Yamauchi (1955)
 ++ Cited from Nozawa et al. (1965)

州島에는 元代에 蒙古馬(中型馬)가 移入되기 이전부터 小型馬가 있었던 것으로 생각하여 植村(1937)의 주장과 일치된 견해를 나타냈다. 또 이들은 日本在來馬에 대해서도 언급하고 日本在來馬를 2개의 系統으로 보고 그중 하나는 中國大陸의 四川省, 雲南省으로부터 大陸南部의 海岸地帶를 거쳐 日本 西部로 流入한 小型馬(體高 110~120cm 정도) 系統과 中國北部, 한반도를 경유하여 日本에 流入한 中型馬(體高 130~140cm)로 區分하였다. 中型馬는 大陸型 在來馬인 蒙古馬의 影響을 강하게 받고 있다고 주장하고 對州馬, Tokara 馬, 與那國馬 등을 小型馬에 屬하는 소위 島嶼型 在來馬로 분류하고 있다. 또 近藤等(1970)은 大陸型 在來馬와 島嶼型 在來馬의 사이에 遺傳子 構成이 明確히 다르다고 하고 濟州馬의 體格은 Tokara 馬, 與那國馬 등과 함께 島嶼型 在來馬의 범주에 속하고 있으면서도 毛色이나 血液型을 支配하는 遺傳子의 分布狀態는 島嶼型 在來馬와 區別되고 있어 오히려 大陸型 在來馬인 北北海道和種이나 木曾馬에 가깝다는 것이 認定되었다고 報告하였다.

本 調査成績에서는 濟州馬가 體型的으로 日本의 Tokara 馬, 琉球馬 등 南部島嶼型 在來馬와 四川, 海南 等の 西南中國大陸의 在來馬와 類似的한 것이 認定되었으나 蒙古와 日本의 北海道 木曾馬 等の 中型馬 系統과는 確實히 다르다는 것을 알 수 있었다.

本 研究結果에 의해 文公部로부터 1986年 2月 11日 濟州馬 64頭(種牡馬 9, 種牝馬 55頭)가 天然紀念物 第658號로 指定되어 現在 濟州道 畜産開發事業所 種馬場에서 保存 飼育되고 있다.

摘 要

1. 調査對象馬는 1985年 2月부터 同年 5月 사이에 濟州道內에서 測定한 年齡 5歲 以上으로 體型이 普通 이상되는 濟州馬의 母 168頭, 公 42頭를 대상으로 12個 部位에 대해 精밀하게 측정하였다.
2. 平均値에서 體高 母 117.0cm, 公 115.2cm를 비롯하여 各 部位가 극히 작은 小型馬였다.
3. 이들 말의 體格은 日本의 島嶼型 在來馬인 Tokara 馬와 與那國馬 등과 같은 수준이었다.

參考文獻

江崎孝三郎, 早川純一郎, 富田武, 尾藤惇一, 野澤謙, 近藤恭司, 1962, 木曾馬集團における毛色類度の推移, 日畜會報, 33: 218~225.
濟州島農會, 1935, 濟州島 牛馬改良增殖概要.
鄭昌朝, 朴英一, 金承浩, 康太淑, 1981, 濟州馬의 保護增殖 및 利用性 擴大方案에 관한 研究, 濟州道廳 用役報告書.
鄭昌朝, 康太淑, 1982, 濟州在來馬의 飼育現況과 經營實態에 관한 調査研究, 濟大論文集(自然科學), 14: 53~64.
李基萬, 1961, 濟州島馬 體型에 관한 生物學的研究, 韓畜誌, 3: 63~73.
李基萬, 1985, 史的으로 考察한 우리나라 馬種의 古今, 古소리, 韓國馬事會, p.13~16.
李基萬, 韓相基, 1982, 濟州馬의 實態報告, p.9.
橋口勉, 1980, 宮占馬と與那國馬について, 日本在

來馬の學術的 調査報告書(日本馬事協會), p.49~70.
林田重幸, 1958, 日本在來馬の源流, 日本古代文化の探究「馬」(森浩一編), 社會思想社, 東京.
林田重幸, 山內忠平, 1956, 九州在來馬の研究 III, トカラ馬と東亞諸地域馬との比較, 日畜會報, 27: 183~189.
Hayasida, S. and Yamauchi, C. 1956, Studies on the Tokara pony, Mem Fac. Agric. Kagoshima Univ, 2: 7~15.
姜免熙, 1965, 韓國在來馬의 系統에 관한 研究, 韓畜誌, 7: 92~97.
康珉秀, 1985, 濟州馬의 血統定立 및 保存에 관한 研究 III, 體型과 毛色類度 調査, 濟州大農大 附設 濟州道 畜産問題 研究所 報告書, p.18~34.

- 康珉秀, 1986a, 濟州畜産의 어제와 오늘, 濟州道誌 第 80 號, p.82~91.
- 康珉秀, 1986b, 畜産業, 南濟州郡誌, p.562.
- 權應達, 1966, 濟州馬에 관한 小考, 研究와 指導, 農振廳, 7(3): 68~71.
- 松本久喜, 1953, 北海道在來馬について, 日本在來馬に關する研究 (日本學術振興會), p.15~73.
- 植村卷太郎, 1937, 濟州島馬に關する研究, 日畜會報, 10(2).
- 野澤謙, 1967, 琉球諸島における馬(I), 日本在來家畜調査團報告, 2: 57~59.
- 野澤謙, 江崎孝三郎, 若杉義, 林田重幸, 1965, 日本在來馬に關する遺傳學的研究, 日畜會報, 36: 233~242.
- Nozawa, K and Kondo, K. 1970. Gene constitution of Cheju native horse and its phylogenetic relationships with Japanese native horses. SABRAO Newsletter, 2: 7~18.
- Nozawa, K. Shotake, T. and Namikawa, T. 1975. Gene constitution and phylogenetic interrelationship, among native livestock in Japan and its adjacent area, with special reference to native horses and cattle. JIBP Synthesis 5: 130~137.
- 新城明久, 1976, 宮古馬の體型と改良の經過, 日畜會報, 47: 423~429.
- 岡部利雄, 1953, 木曾馬について, 日本在來馬に關する研究 (日本學術振興會), p.74~162.
- 高嶺浩, 1948, 在來馬種の體型に關する研究, 東京農林專門學校 學術報告 第 3 號.
- 澤崎坦, 正田陽一, 1980, 對州馬調査報告, 日本在來馬の學術的調査報告書 (日本馬事協會), p.1~30.