476. 直線叢論 VI

武田楠雄（旅順中）

言葉ヲ簡單ニスルタメ以下線叢ト云ヘバ（前ヨリ考ヘ來ツタ如ク）異ナル二ツノ焦曲面ヲ持ツ直線叢ヲ示スモノトスル。

3°. 線叢Kノ方程式ハ非斉次座標ヲ以テ示セバR_0ニ依憑シテ明カニ

$$\xi^3 = \frac{1}{2} F_{\sigma\tau} \xi^\sigma \xi^\tau + \cdots\cdots \qquad \xi^4 = \frac{1}{2} G_{\sigma\tau} \xi^\sigma \xi^\tau + \cdots\cdots$$

$$\xi^5 = \frac{1}{2} H_{\sigma\tau} \xi^\sigma \xi^\tau + \cdots\cdots$$

ニテ示シ得ラレル。

今2ツノ線叢K, K′ヲ考ヘルトコノ両者ガ漸近線的對應ヲナスタメニハ比$H'_{ij} : H_{ij}$ $(i, j = 1, 2)$ガ相等シイコトヲ要スル。但シ′ヲ附シタモノハK′ノ基本量トスル。

定義. 2線叢K, K′ノ像ヲ夫々V. V′トシ, 次ノ如キ對應ヲ考ヘル。射影的變換ニヨリV上ノ点Pヲソレニ對

應スルV'上ノ点P'ニ移シ，更ニPニ無限ニ近イV上ノ点Qヲソレニ對應スルV'上ノQ'トノécartガ$[P'Q']$ニ較ベテ3次以上ノ無限小トナルヤウナ位置ニ移シ得ルトキニハ其ノ對應ヲ射影的変形ト名付ケル。マタコノトキKハK'ニ射影的ニ変形ヲナシ得ル線叢ナリト云フ。

V上ノ点PトV_1上ノ点Qトハ同ジu, vノ値ニ對應セシメ得ルハ勿論デアルカラR_0ノ基本点p_i $(i=0,1,\ldots\ldots,5)$ガ射影的変換Tニヨリテ

$$(p,\ 0,\ 0,\ 0,\ 0,\ 0,\ 0)$$
$$(p\alpha_i^0,\ p\alpha_i^1,\ p\alpha_i^2,\ p\alpha_i^3,\ p\alpha_i^4,\ p\alpha_i^5)\quad (i=1,2,3,4)$$
$$(p\alpha_5,\ p\gamma^1,\ p\gamma^2,\ p\gamma^3,\ p\gamma^4,\ p\gamma^5)$$

ニ移ツタトスレバ先ヅ$\alpha_3^5=\alpha_4^5=0$ヲ得，次ニ

$$\alpha_1^1=\alpha_2^2=\alpha_1^2=\alpha_2^1=\alpha_1^3=\alpha_2^3=\alpha_1^4=\alpha_2^3$$
$$=\alpha_1^5=\alpha_2^5=0$$

トナリ，マタQノ座標ニ適當ナ因數ヲカケレバ$H_{ij}=H'_{ij}$トスルヲ得ルカラ$\gamma^5=1$ヲ得，從ツテ$\gamma^3=\gamma^4=0$トナル。

又p_3, p_4ハTニヨツテソノ位置ヲ変ジナイカラ

$$\alpha_3^0=\alpha_3^1=\alpha_3^2=\alpha_3^4=0,\qquad \alpha_3^3=1$$
$$\alpha_4^0=\alpha_4^1=\alpha_4^2=\alpha_4^3=0,\qquad \alpha_4^4=1$$

トトルコトガ出來テ

$$F'_{ij}=F_{ij},\quad G'_{ij}=G_{ij}\qquad (i,j=1,2)$$

トナリ從ツテマタ

$$\alpha_i^0=0\qquad (i=1,2)$$

ヲ得ル。

従ッテ，2線叢KトK′トガ互ニ射影的変形ノ可能ナルタメニハ両者ガ同一ノ基本量H_{ij}，F_{ij}，G_{ij}（$i,j=1,2$）ヲ有スルコトデアル。

換言スレバ，2ツノ線叢ガ射影的変形ノ可能ナルタメニ必要ニシテ且ツ充分ナル條件ハ両線叢ノ射影的線元素ノ一致スルコトデアル。

4°. マタ容易ニ次ノ性質ヲ得ル。

2ツノ線叢K, K′ガ射影的変形ノ可能ナルタメニ必要ニシテ且ツ充分ナル條件ハKノ一直線pヲソレニ對應スルK′ノ一直線qニ移シ，同時ニpヲ含ムKノ任意ノ線織面ヲK′ノ對應スル線織面トqニ添ッテ2次ノ接觸ヲナス様ニ移シ得ルコトデアル。

2ツノ線叢K, K′ガ射影的変形ノ可能ナルタメニハKニ属スル線織面Rガアル所デ平束線ヲ作ルトキ，Rニ對應スルK′ノ線織面R′ガ對應スル所ニ於テ平束線ヲ作ルコトガ必要ニシテ且ツ充分デアル。