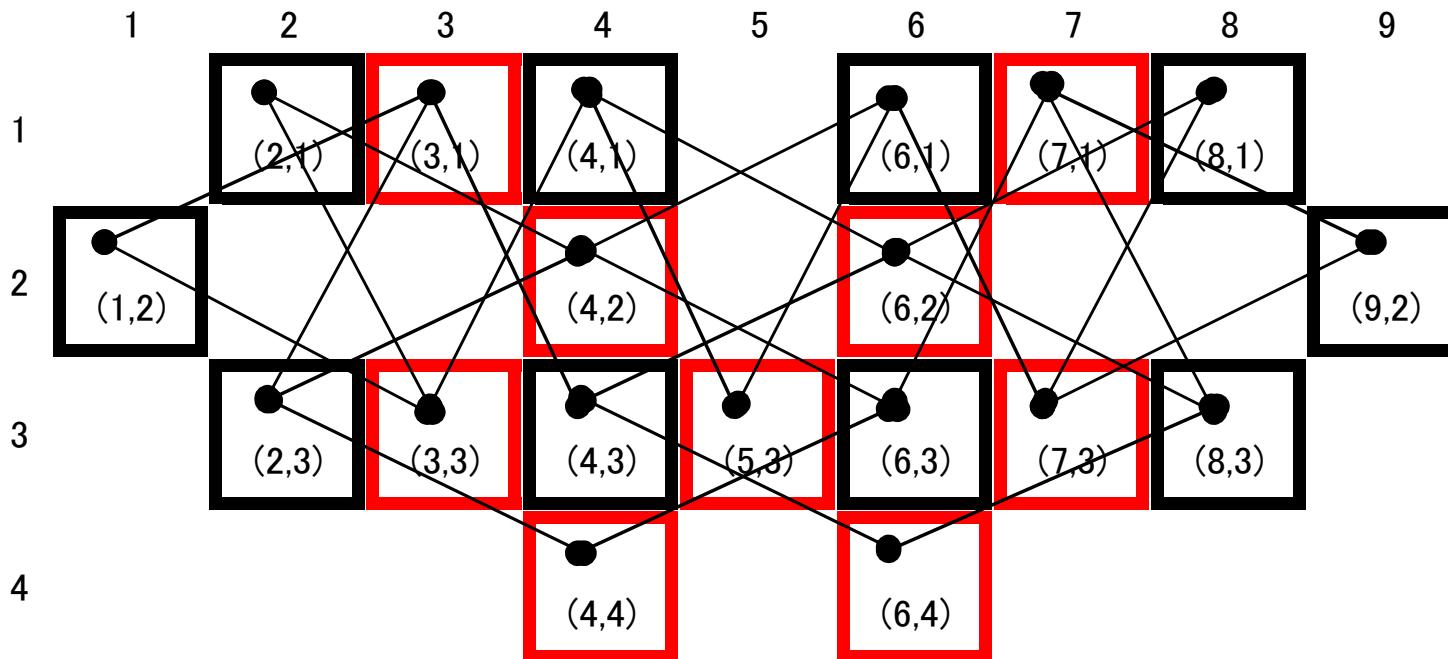


変形前



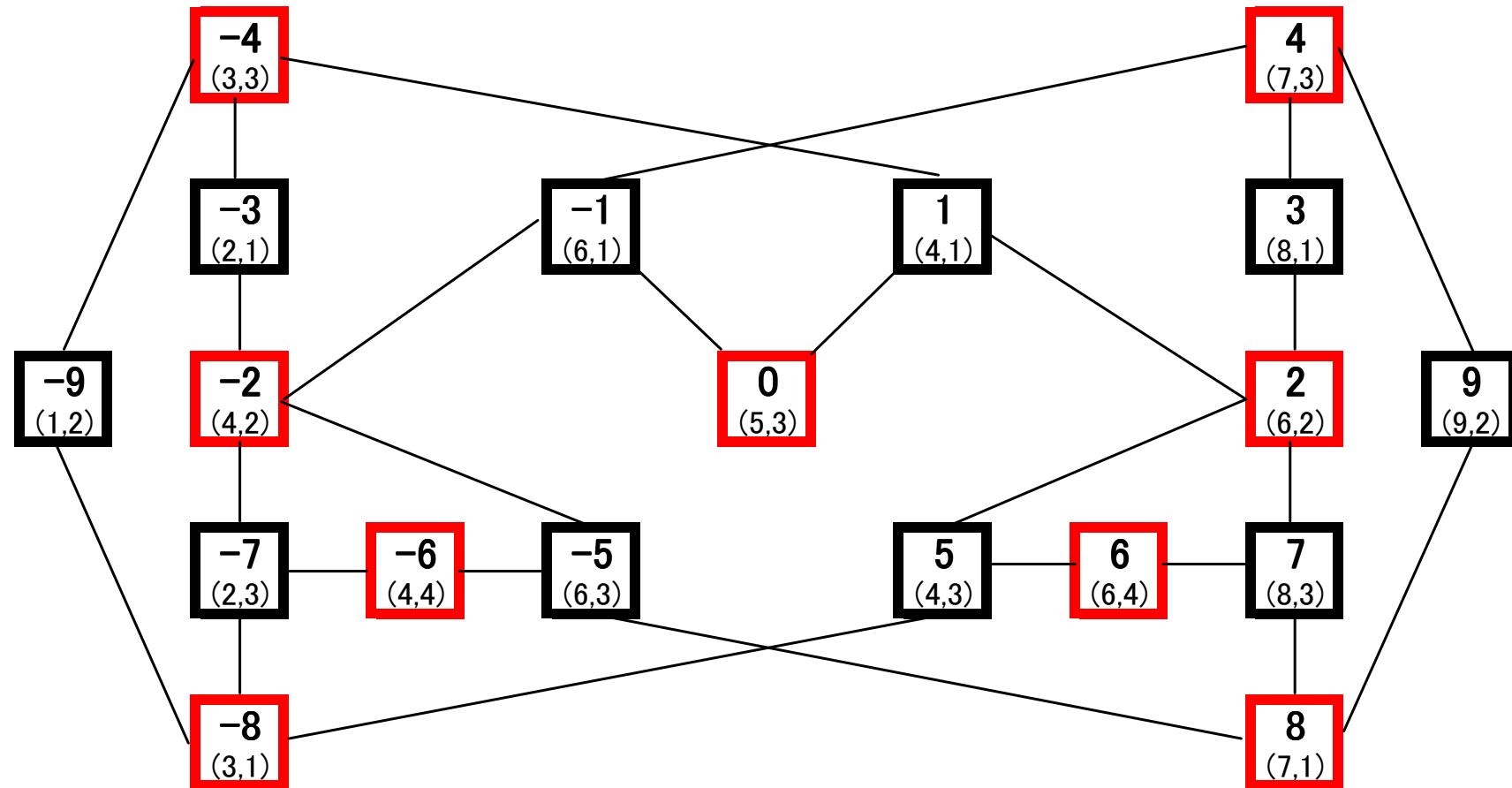
ナイトによる桂馬飛び移動は、必ず縦位置+横位置の偶奇が反転する。

図のように、各マスを交互に赤・黒に塗り分けた場合、同色同士の移動はできない。

今回は、赤9マス、黒10マスあるため、全マスを周る場合は、黒から始まり、黒で終わる事が必要。

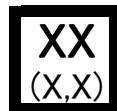
変形後

各マス同士の連結関係を変化させずに、形を変形すると下のようになる。
対称性に着目し、マスに番号を振り直している。



凡例およびルール

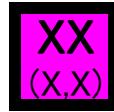
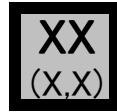
以降の図では、次のように色・記号を使い分ける。



- … 経路の端点の候補。端点には1本の経路が、そうでない場合は2本の経路が接続する。端点は全体に2個できる。



- … この地点は経路の端点とはならず、常に2本の経路が接続する。



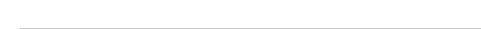
- … 左から、決定済みの端点、改めて決定した端点、端点となることが判明した点



- … 左から、決定済みの経路、新たに決定した経路、経路となることが判明した路



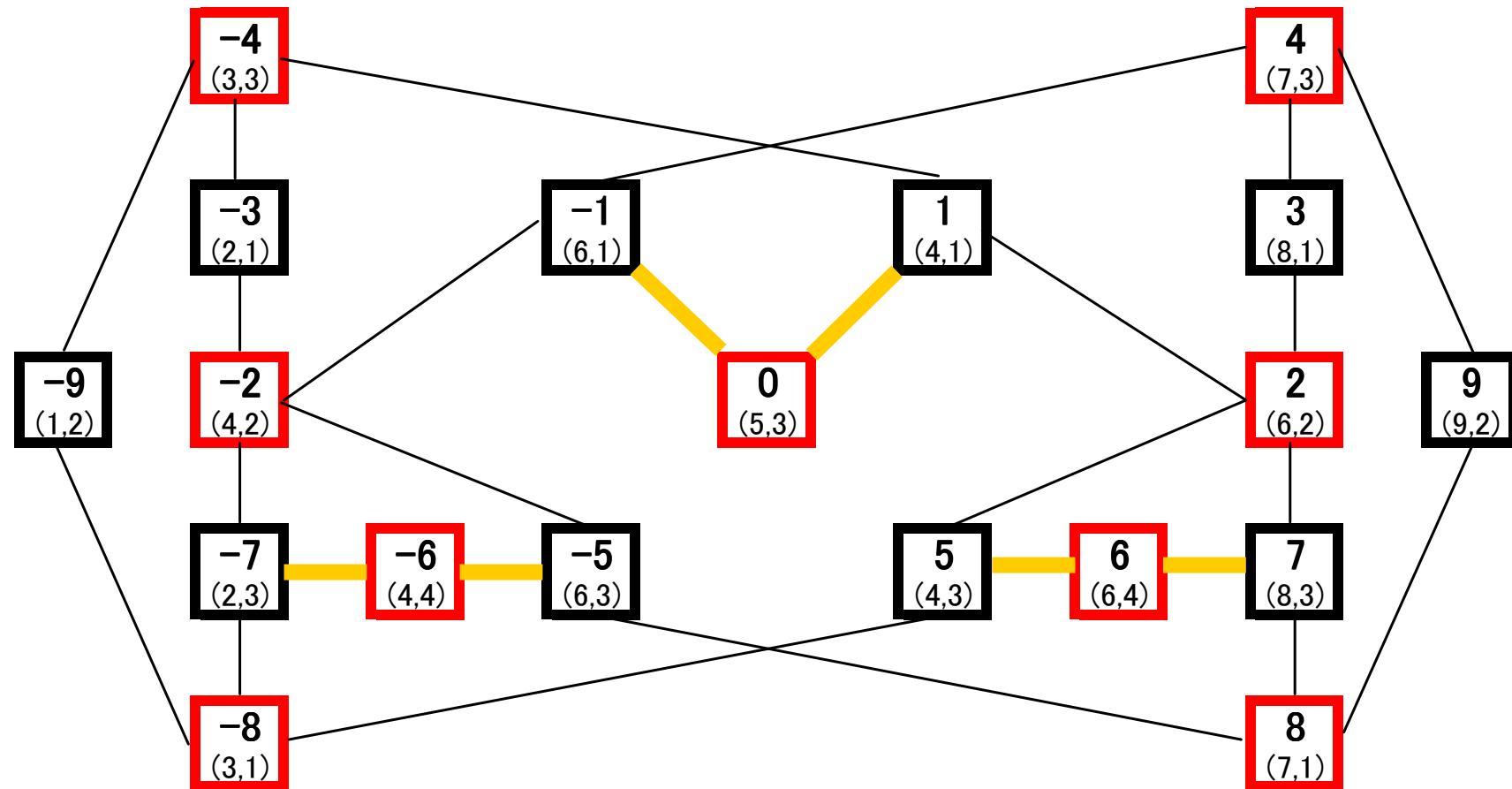
- … 左から、決定済みの非経路、新たに決定した非経路、経路とならないことが判明した路



- … 未決定の路

基本形

赤い地点の特性から、以下のように6本の経路が決定する。
以降、全体の対称性を利用し、地点1(-1)からの経路選択により場合分けを行う。
-1～4、-1～-2の連結、-1の端点化、およびそれらの逆が候補となる

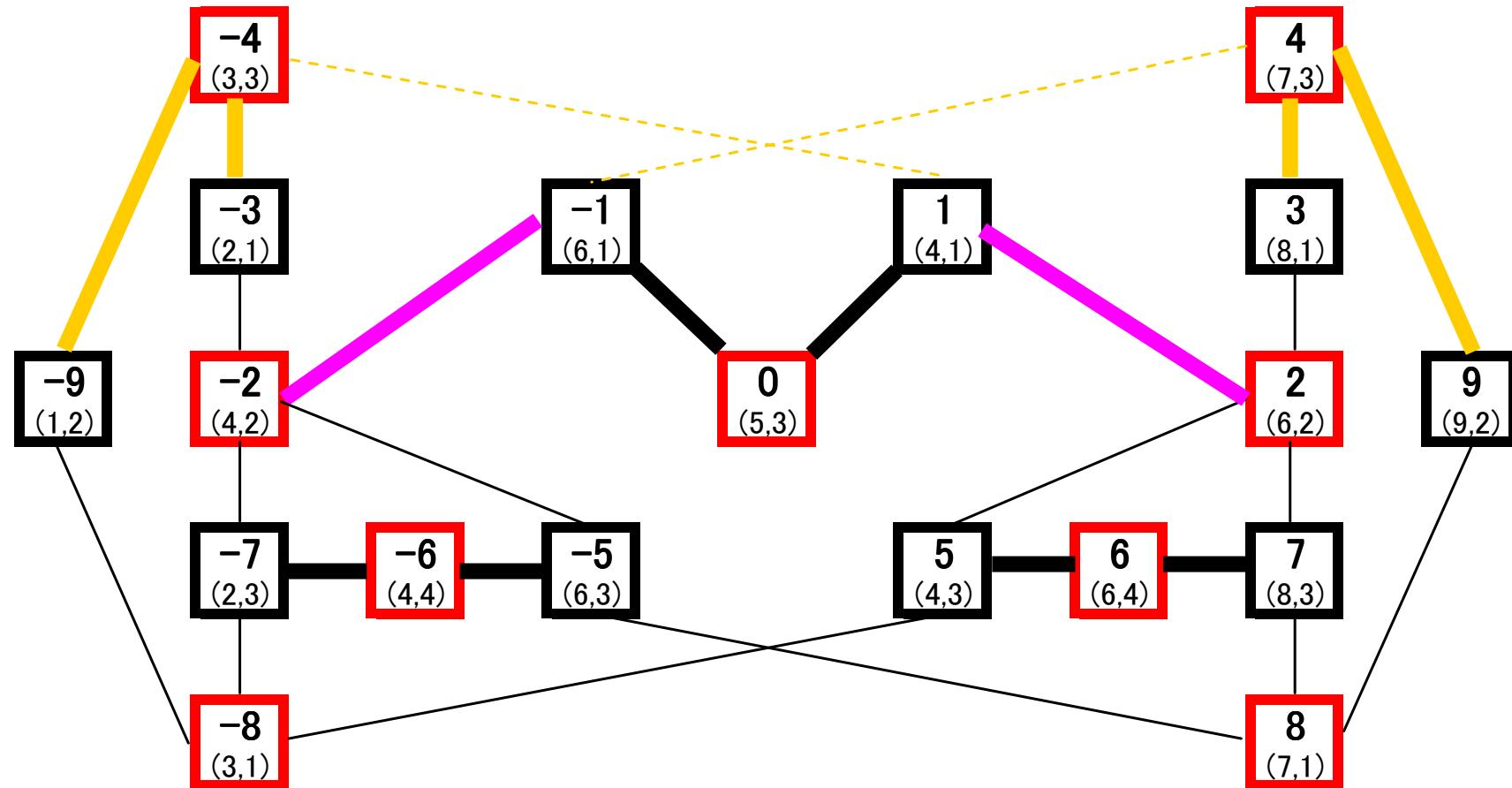


パターン1

左右対称に、-1～-4, 1～4を連結するパターン

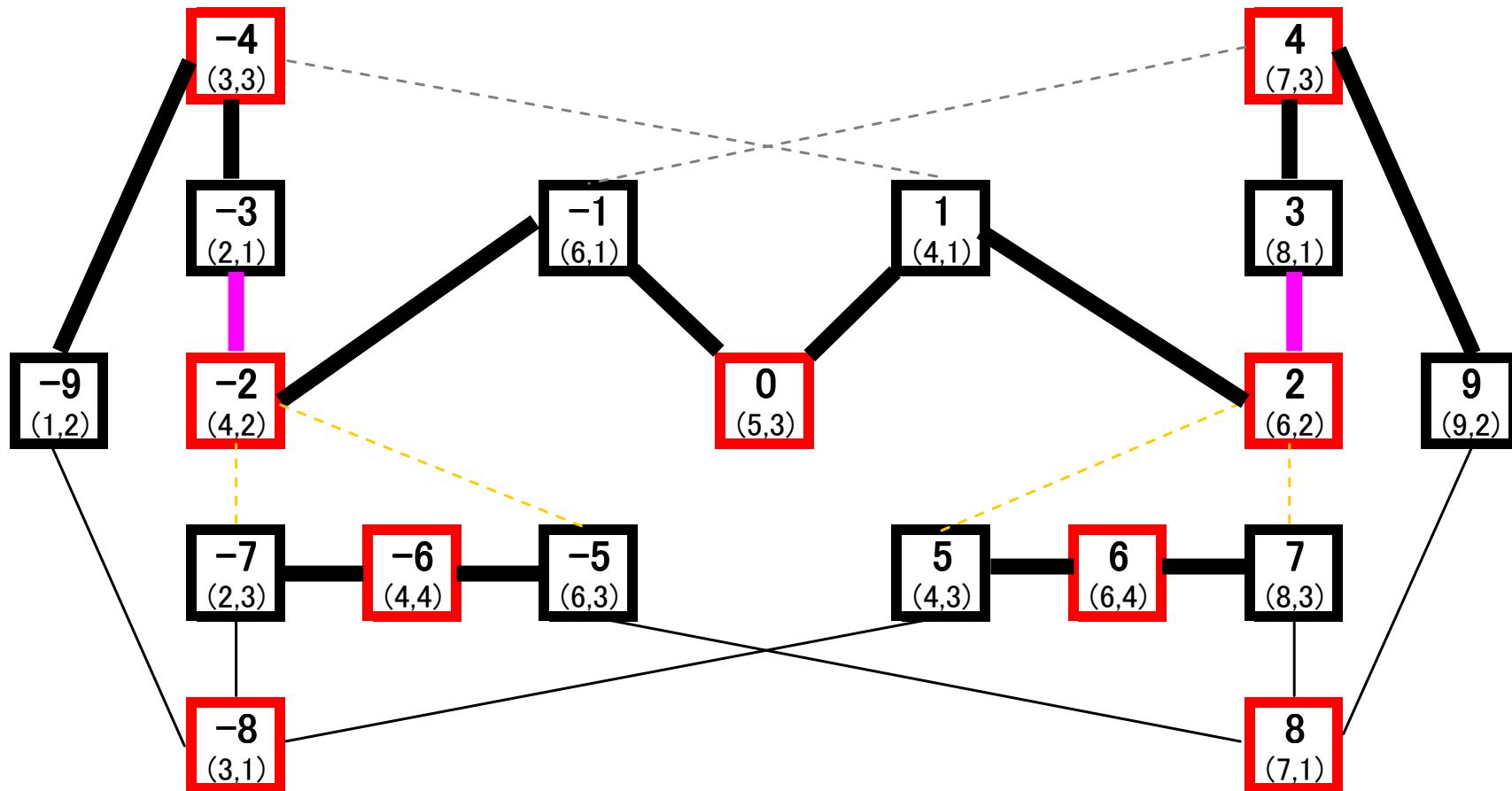
以降、-2(2)の地点からの経路(～-3, ～-5, ～-7)を元に分類する。

-2～-5, 2～7の組は8の点で問題が出るため、対称形3通り、非対称形2通りに分かれる



パターン1.1

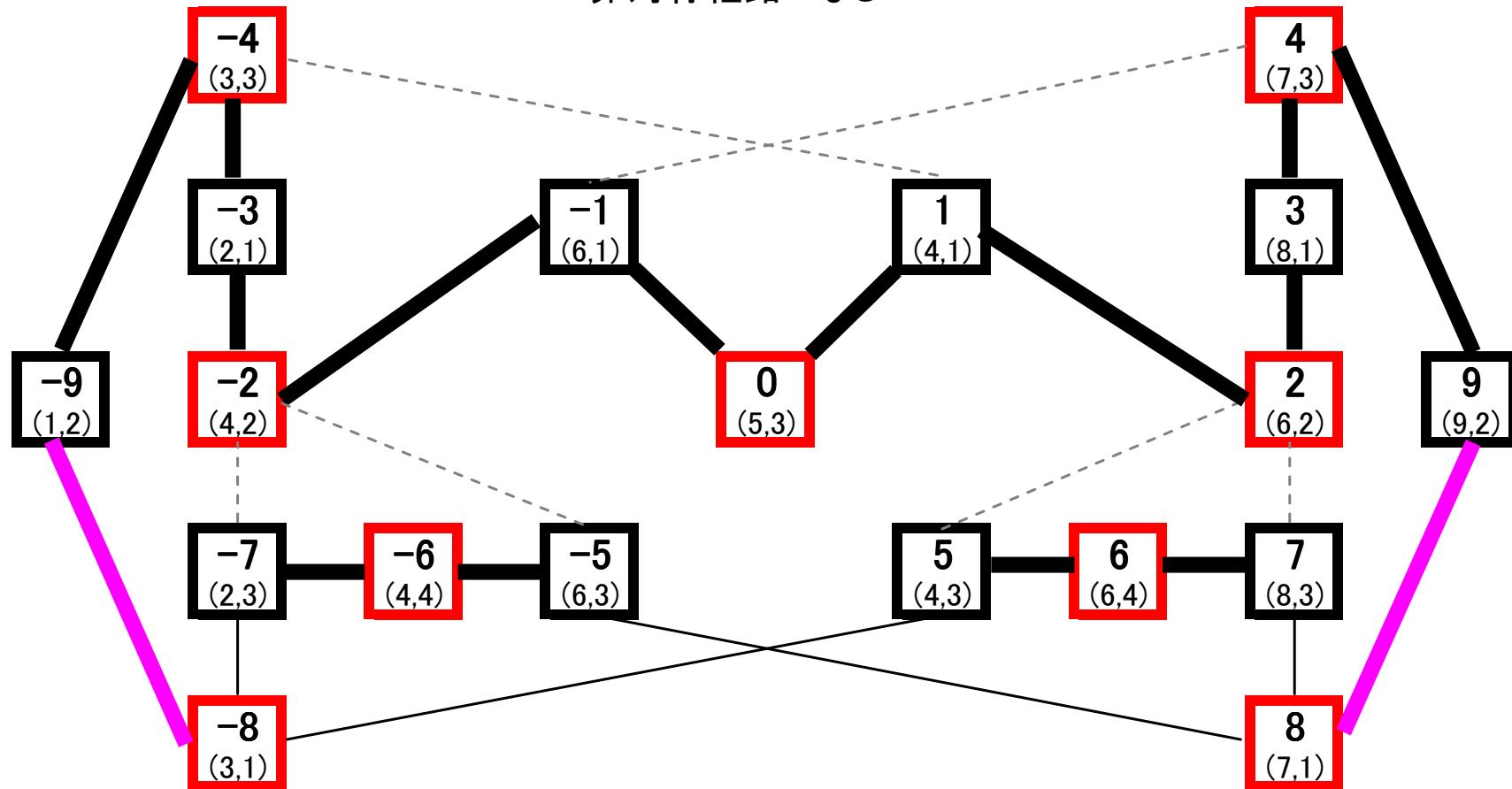
パターン1から、左右対称に-2~-3,2~3を連結したパターン-8~-9,8~9両方が非経路となると、上下が分離してしまうため、次は、両方を経路とするか、片方を経路とするかで分類する



パターン1.1.1

パターン1.1から、-8~-9,8~9両方を連結したパターン

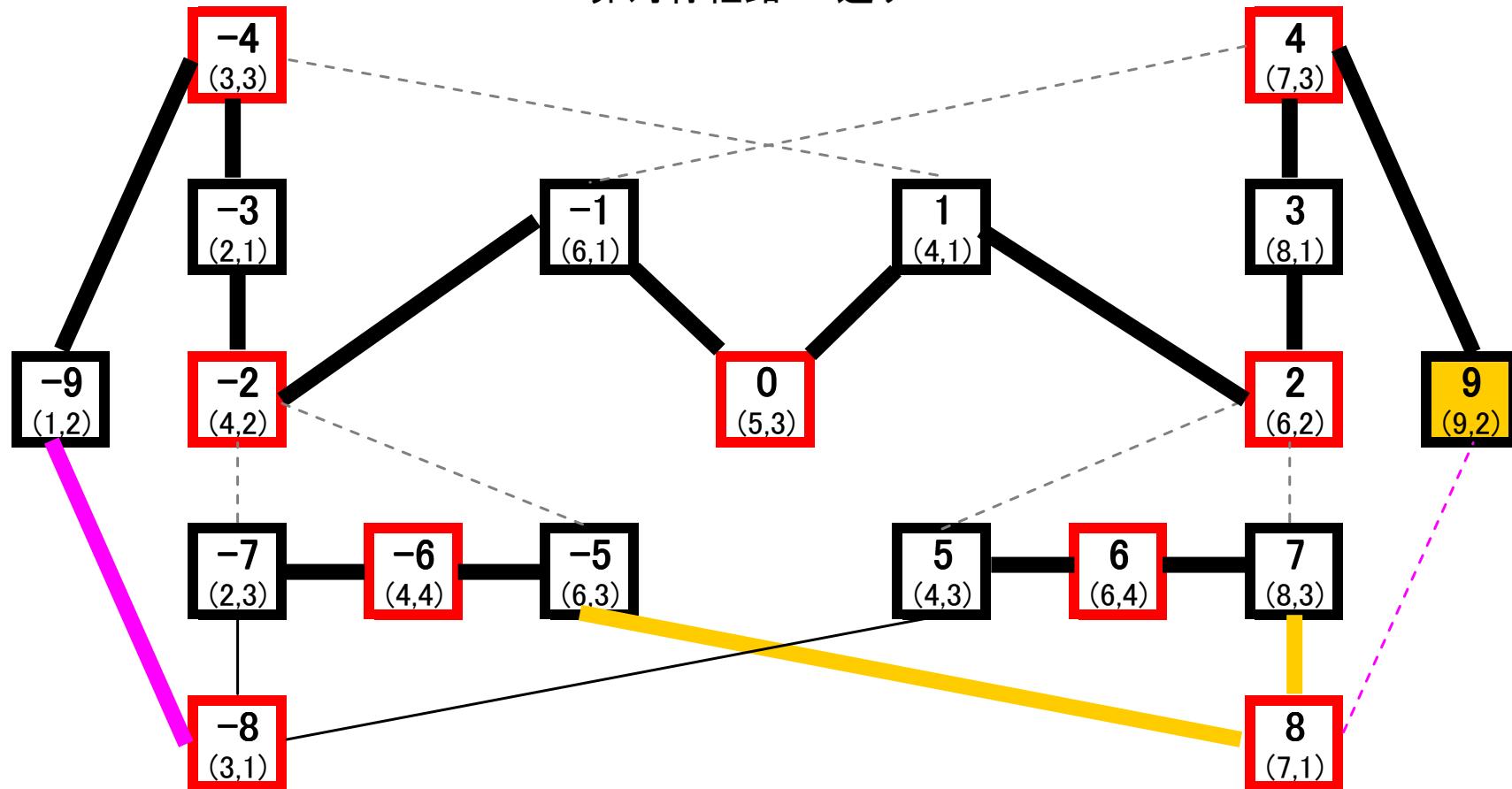
対称経路：2通り
非対称経路：なし



パターン1.1.2

パターン1.1から、片方の-8～-9を連結し、8～9を非経路としたパターン

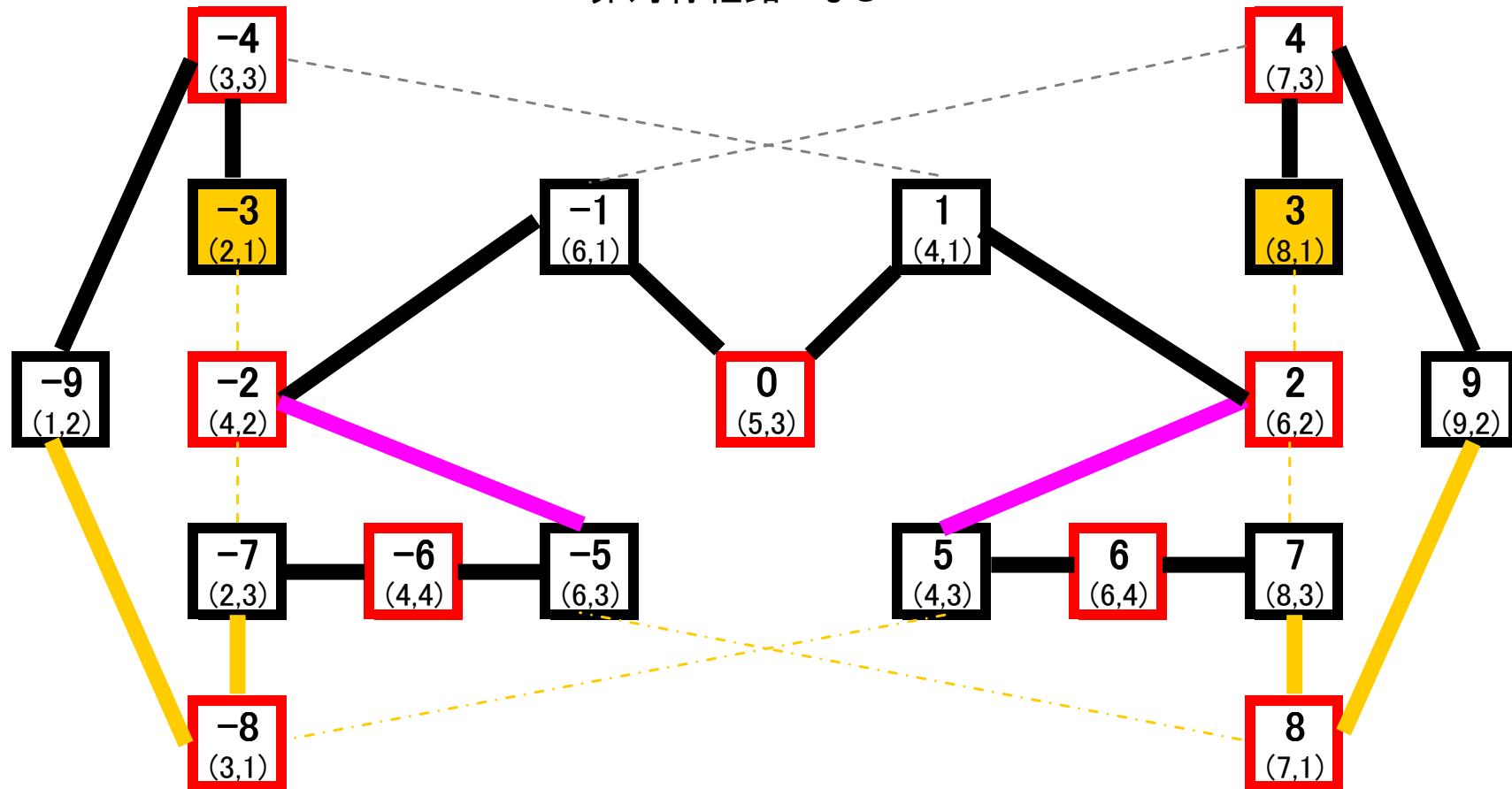
対称経路：なし
非対称経路：2通り



パターン1.2

パターン1から左右対称に、-2～-5, 2～5を連結するパターン

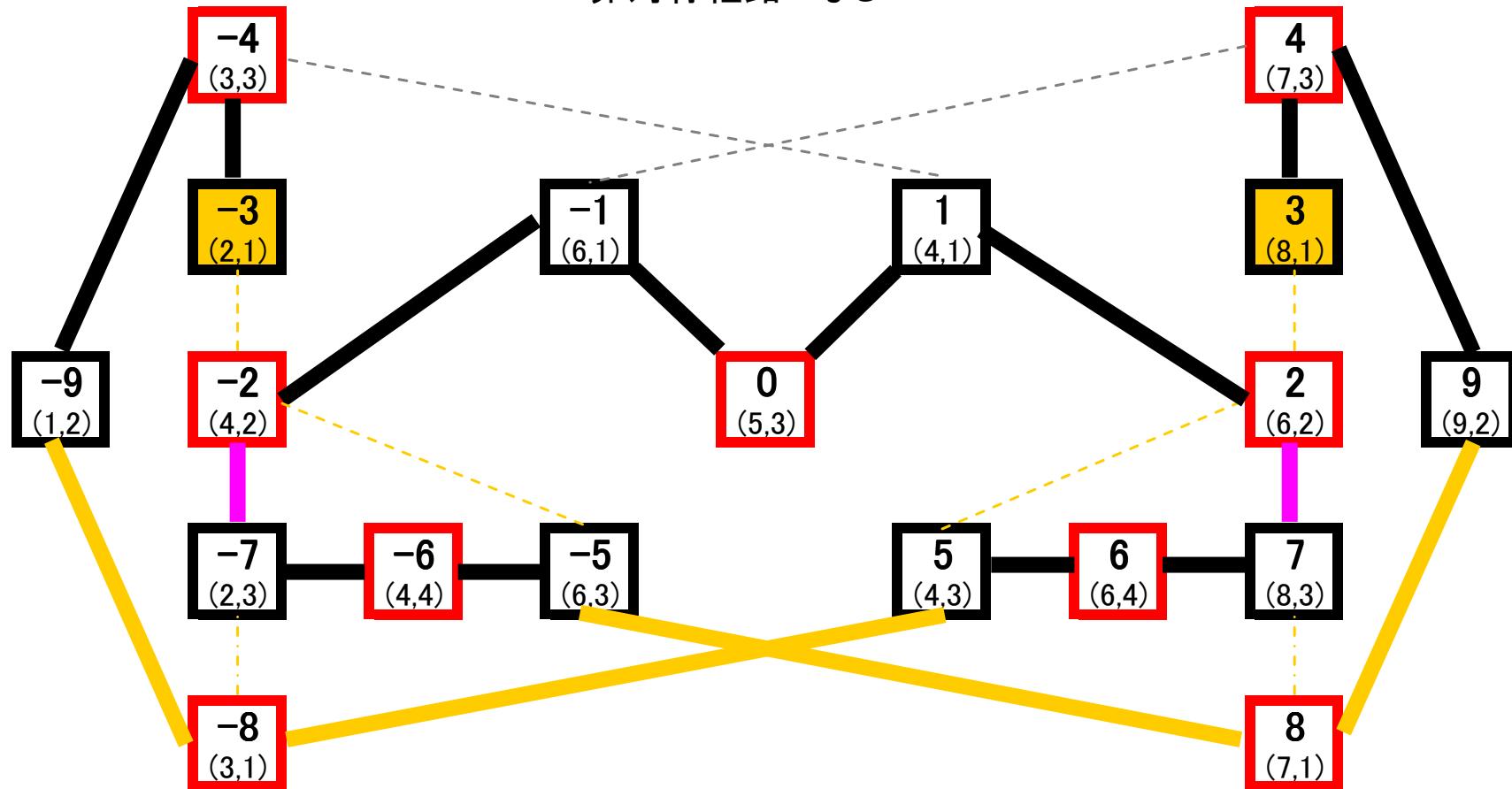
対称経路：1通り
非対称経路：なし



パターン1.3

パターン1から左右対称に、-2～-7, 2～7を連結するパターン

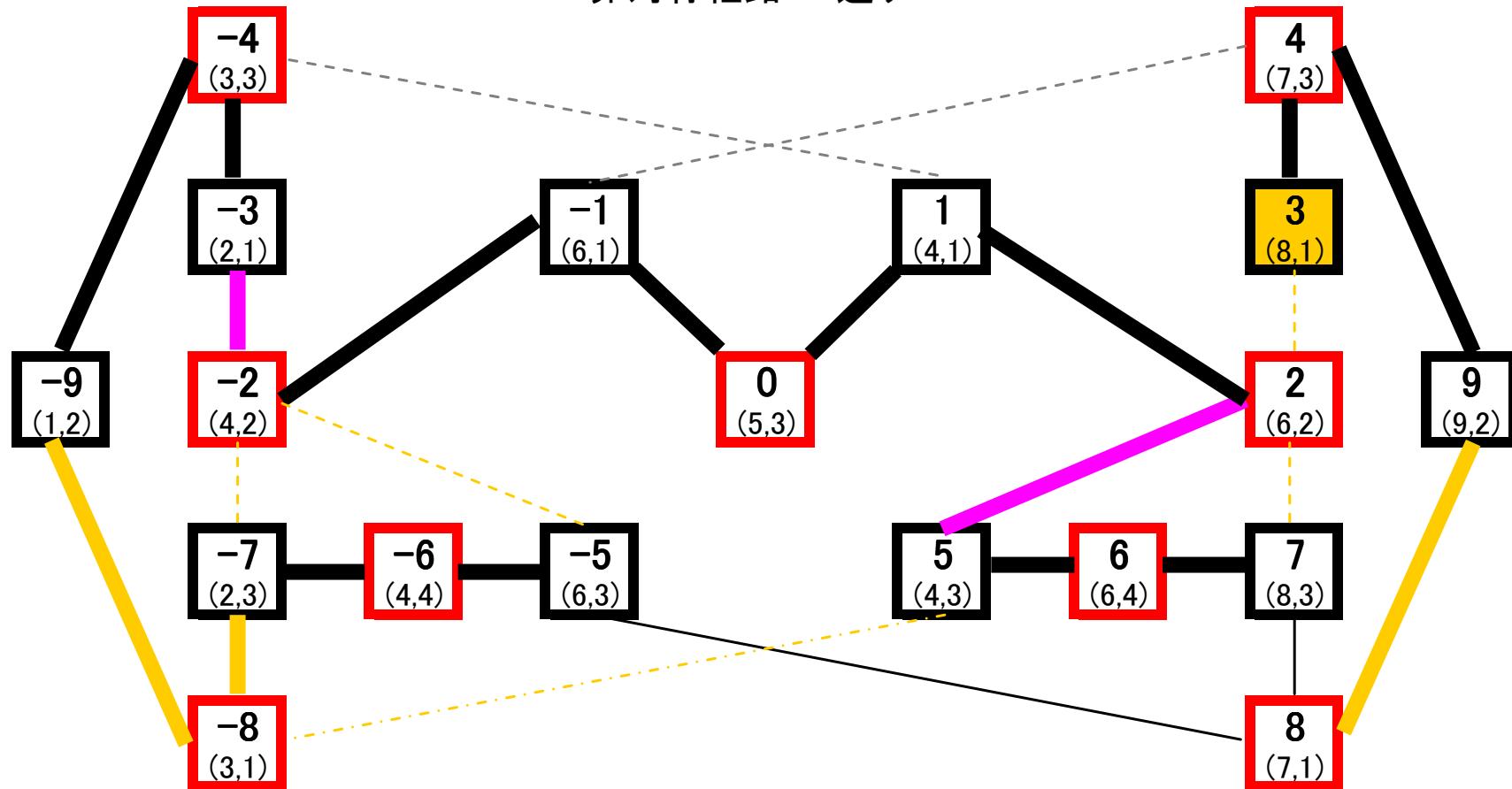
対称経路：1通り
非対称経路：なし



パターン1.4

パターン1から非対称に、-2～-3, 2～5を連結するパターン

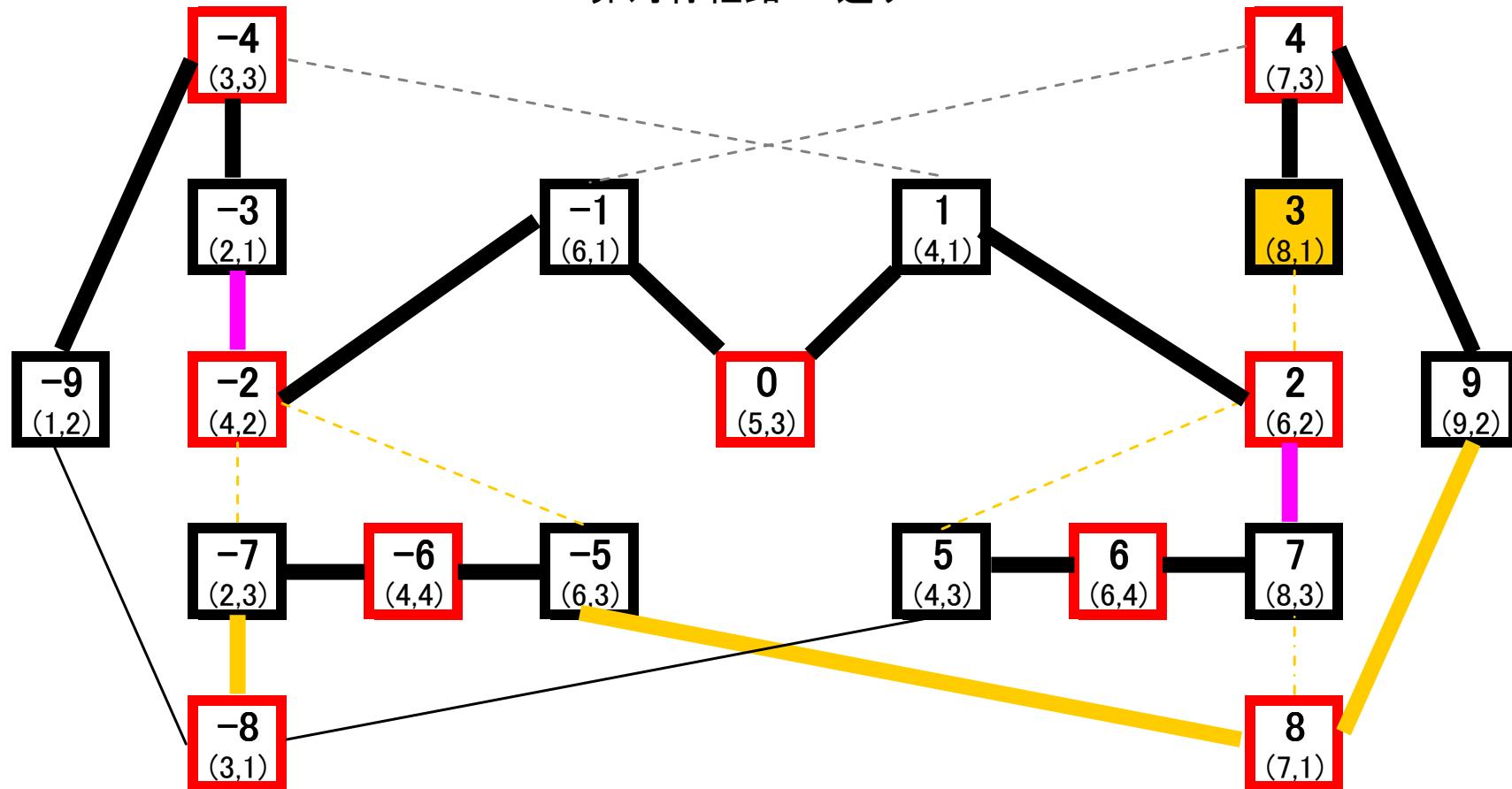
対称経路: なし
非対称経路: 2通り



パターン1.5

パターン1から非対称に、-2～-3, 2～7を連結するパターン

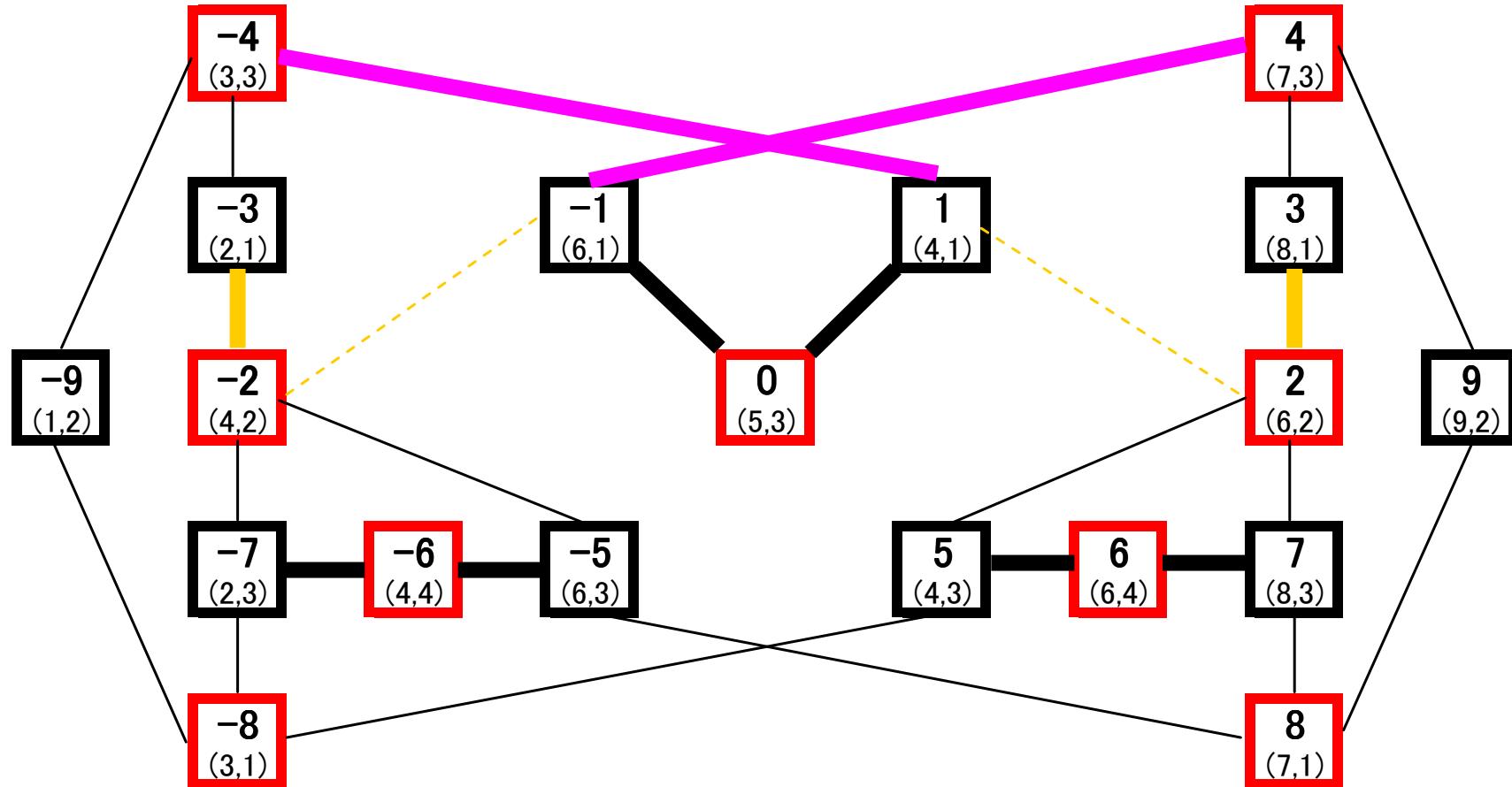
対称経路: なし
非対称経路: 2通り



パターン2

左右対称に-1～4, 1～-4を連結したパターン

-2～-3, 2～3の経路が決定する(-2,-7,-6,-5のループを避ける)ため、
次は、-2, 2からのさらなる経路により分類する。(-2～-5, 2～7は8で問題が出るため除外)

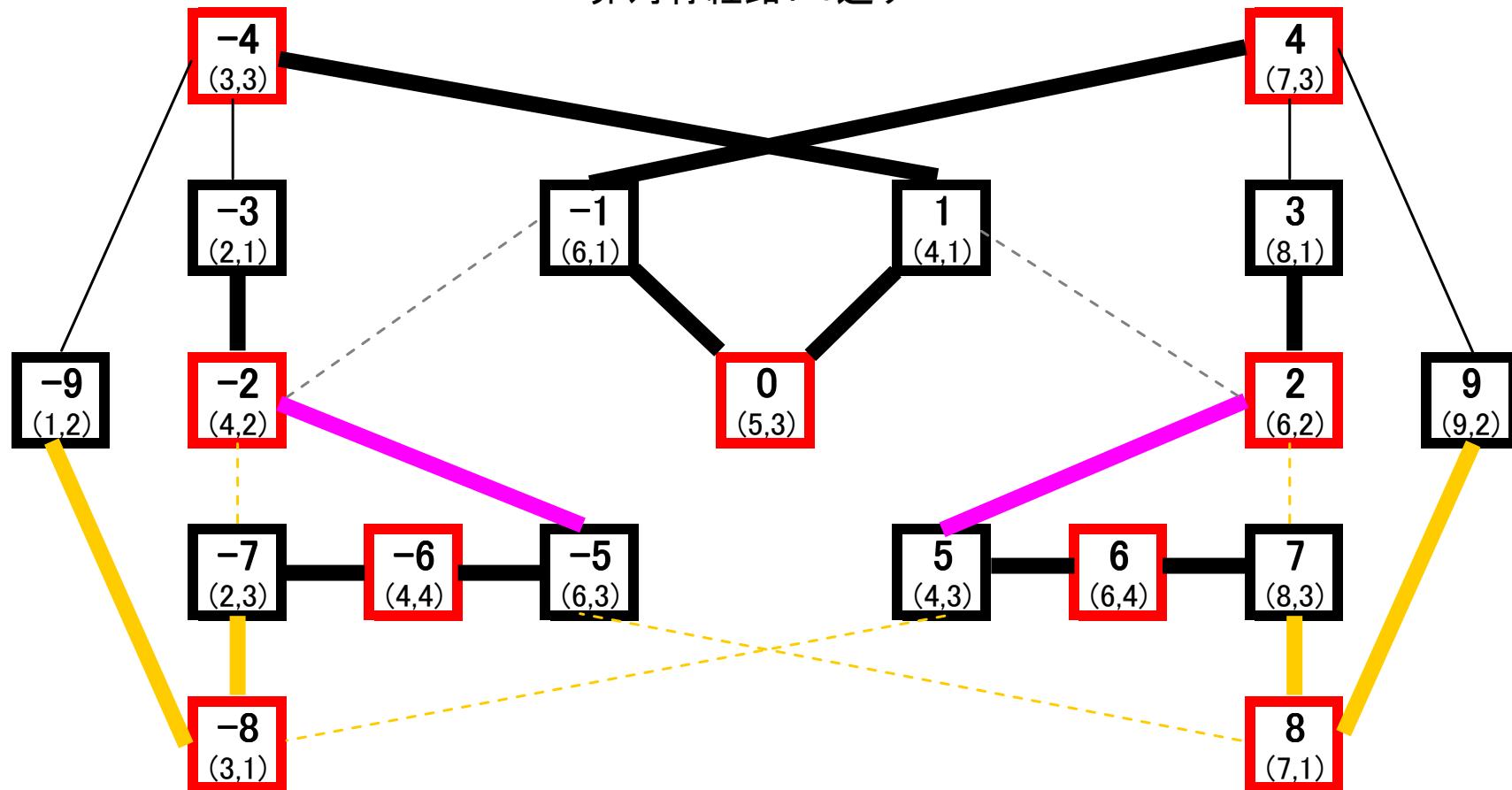


パターン2.1

パターン2から左右対称に、-2～-5, 2～5を連結するパターン

対称経路: 2通り

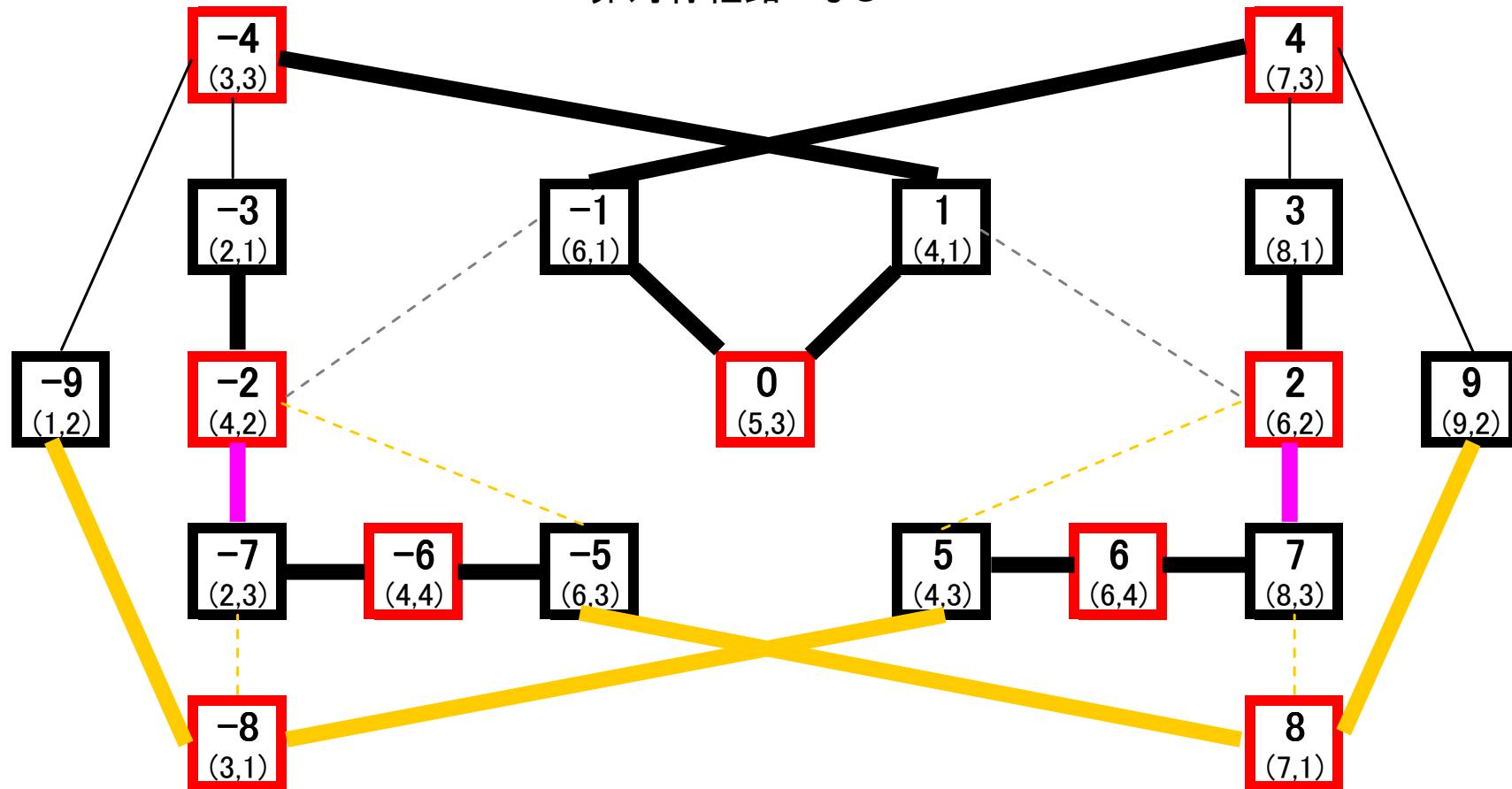
非対称経路: 1通り



パターン2.2

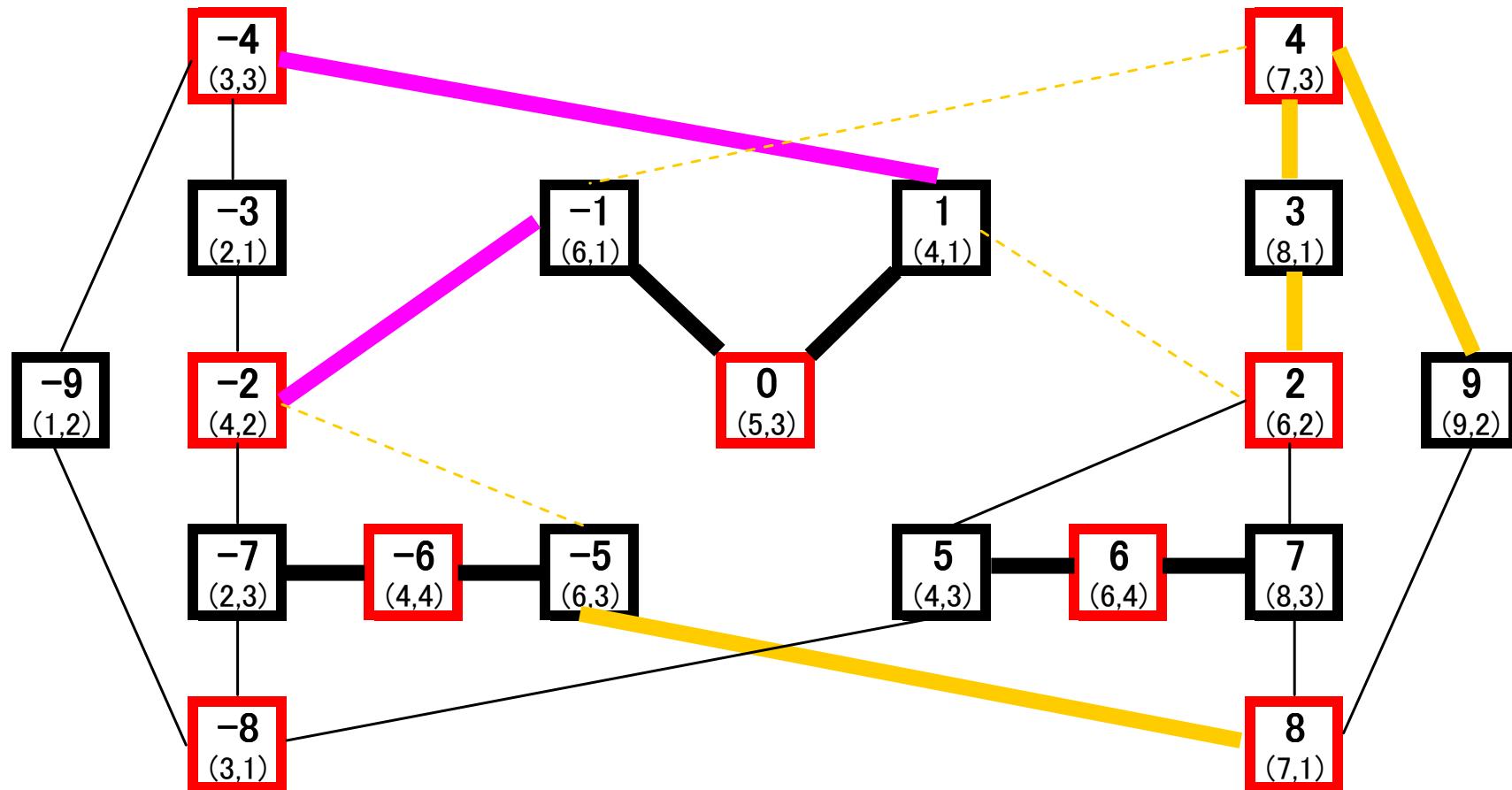
パターン2から左右対称に、-2～-7, 2～7を連結するパターン

対称経路: 2通り
非対称経路: なし

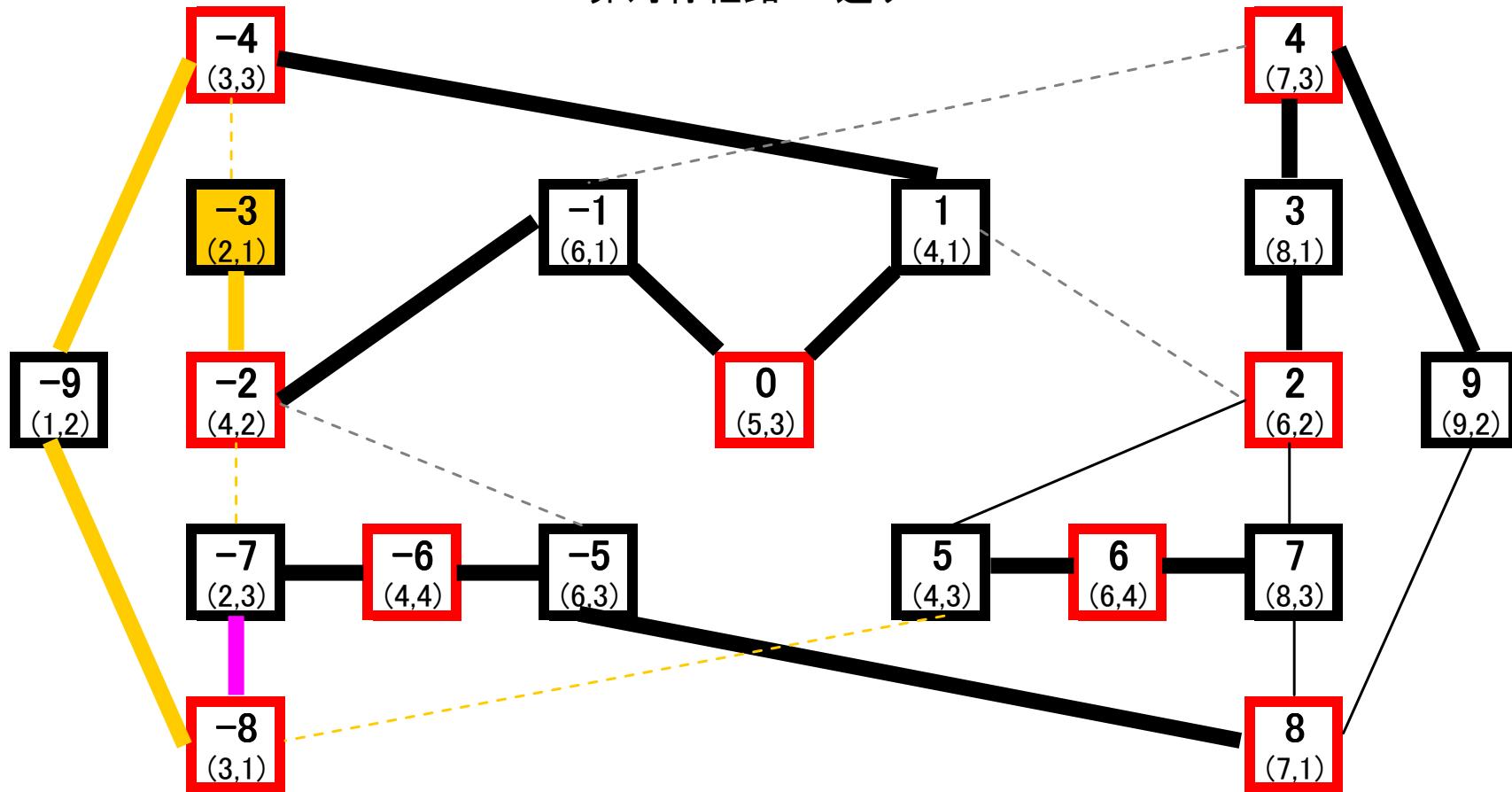


パターン3

左右非対称に-1~-2, 1~-4を連結したパターン
次は、-7~-8の経路化/非経路化により分類する。



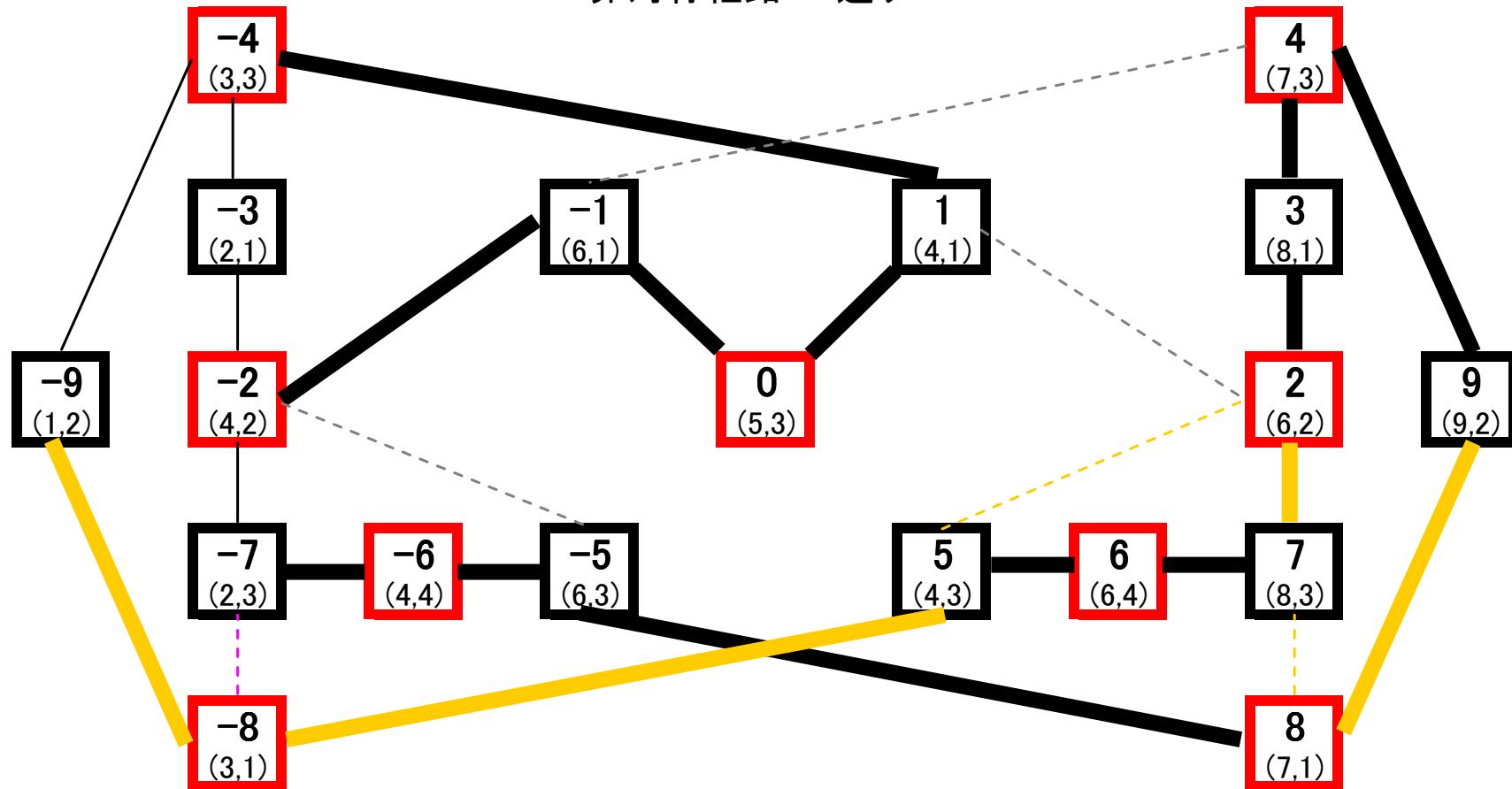
パターン3.1



パターン3.2

パターン3から、-7~-8を非経路とするパターン

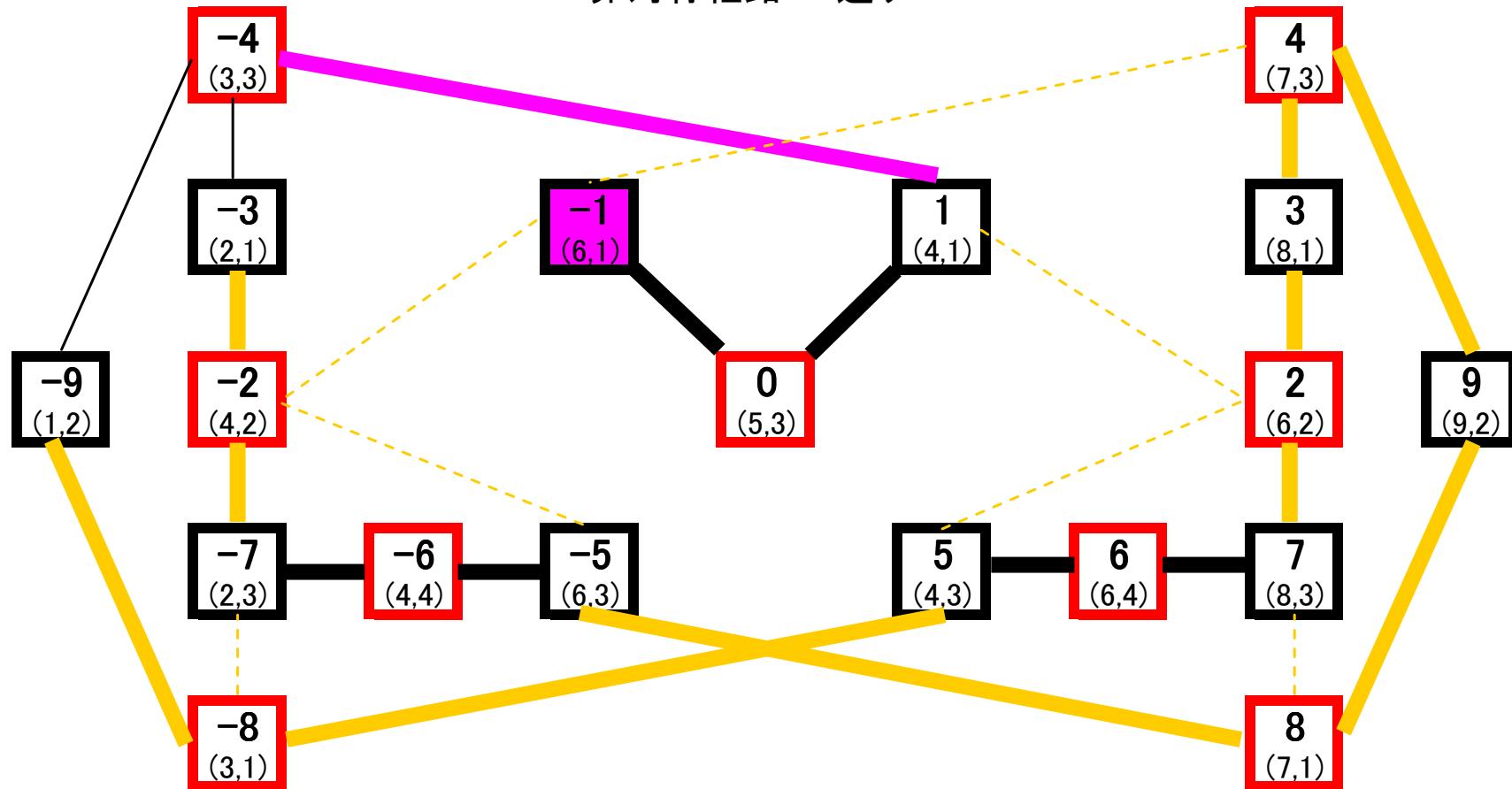
対称経路：なし
非対称経路：2通り



パターン4

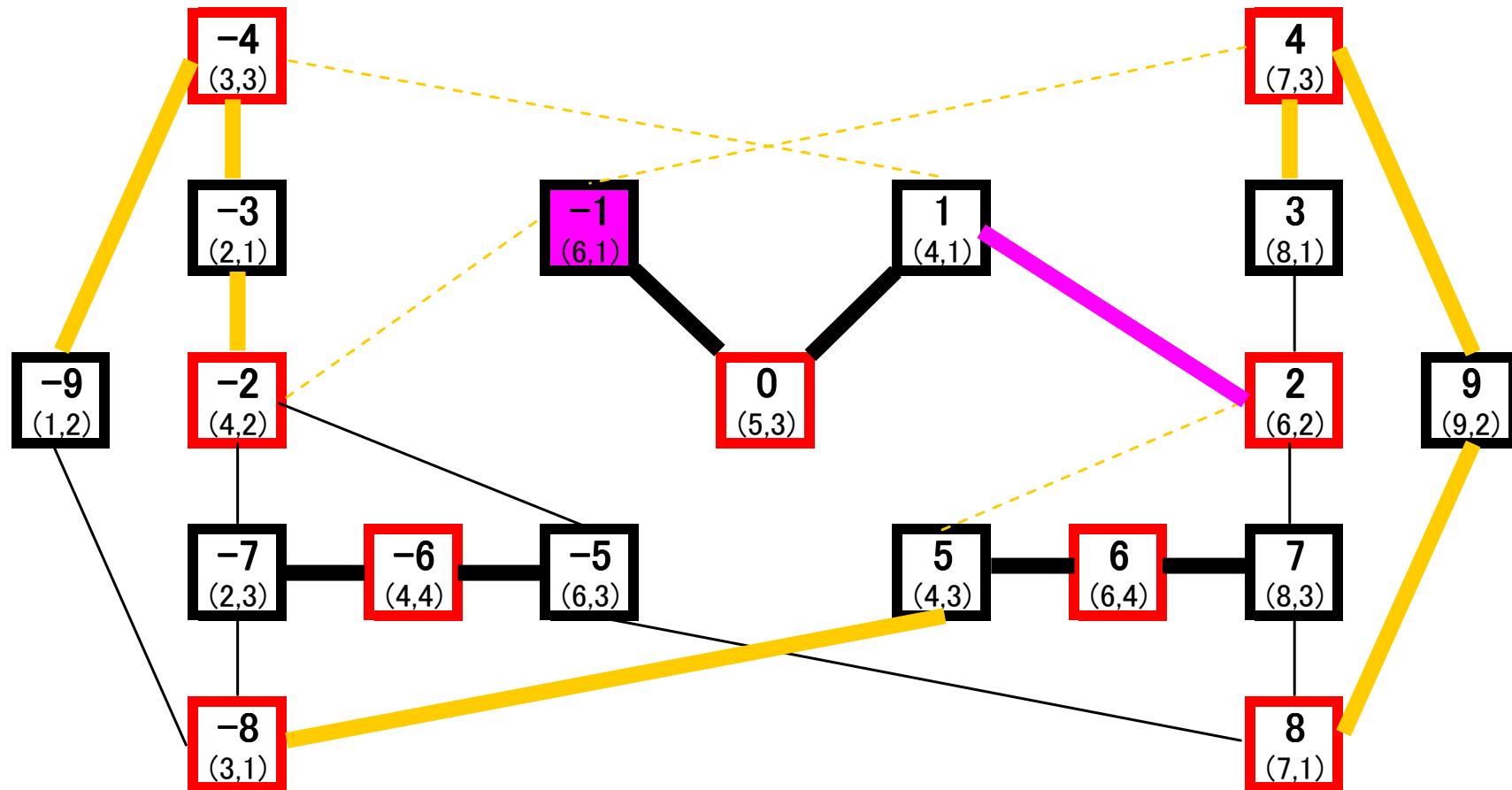
-1を端点とし、1～-4を連結するパターン

対称経路：なし
非対称経路：2通り

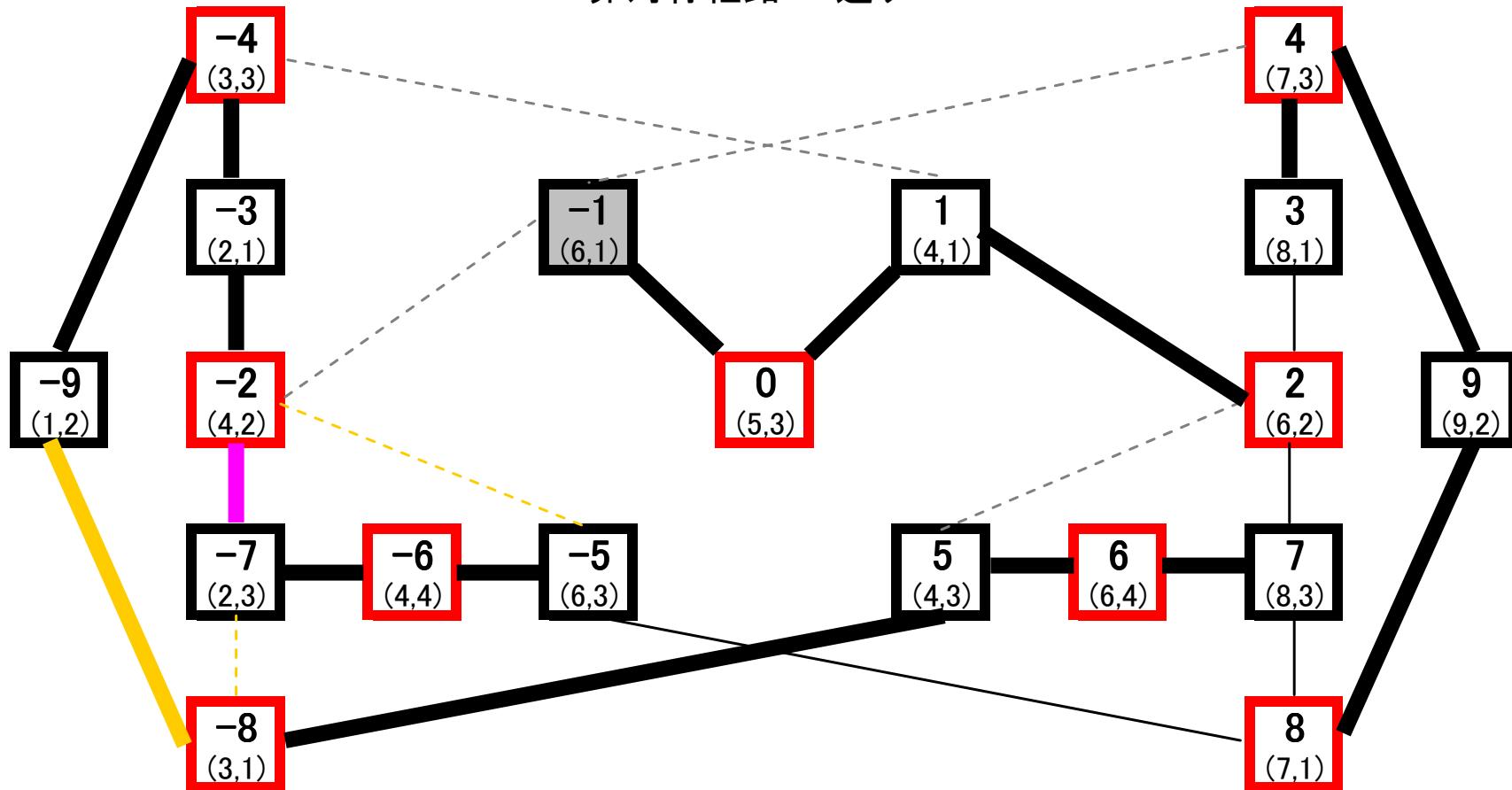


パターン5

-1を端点とし、1～2を連結するパターン
-2～-3の経路が決定する(-2,-7,-6,-5のループを避ける)ため、
次は、-2からのさらなる経路により分類する



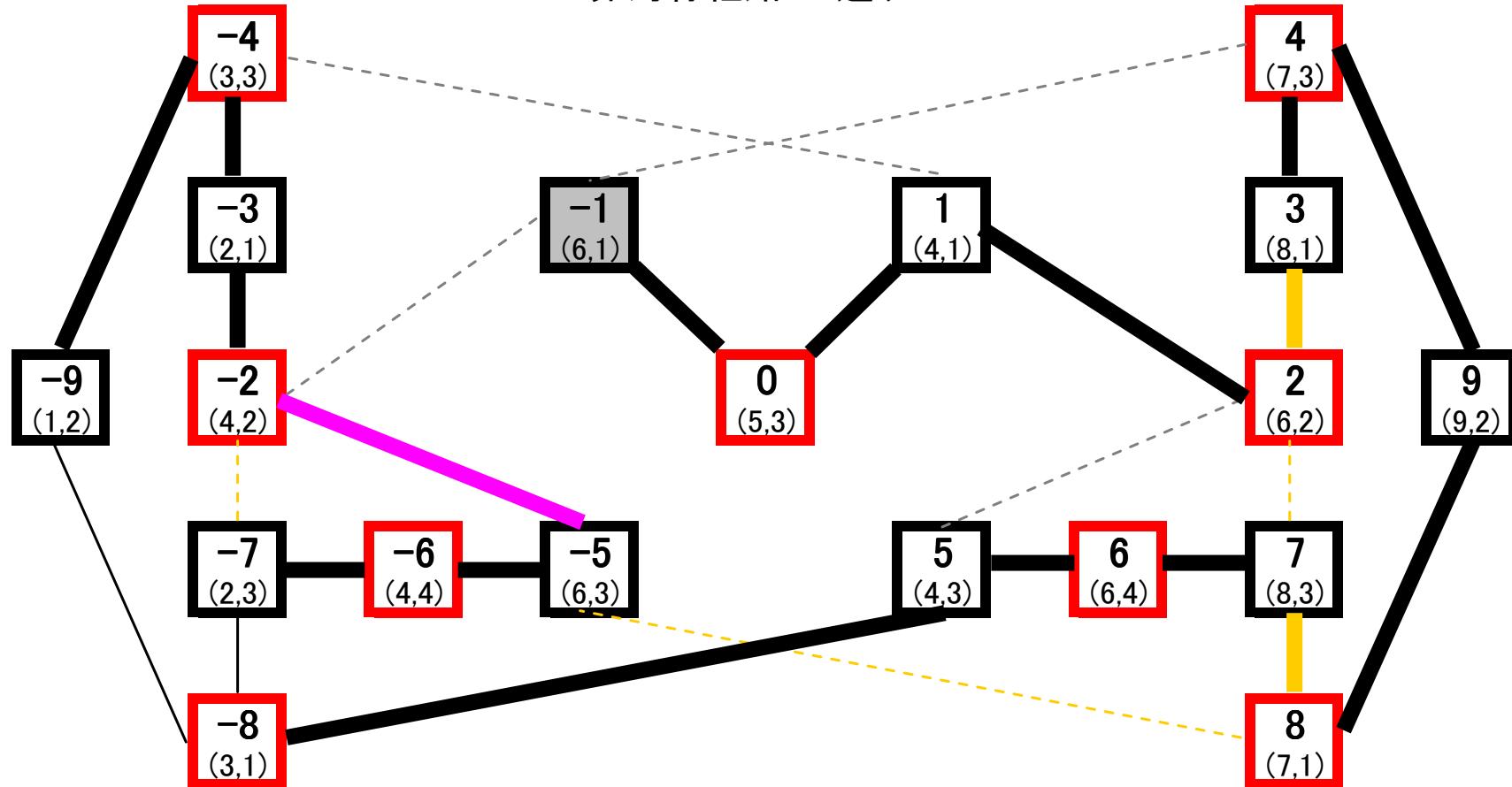
パターン5.1



パターン5.2

パターン5から、-2～-5を連結するパターン

対称経路：なし
非対称経路：2通り



結果

経路の総数

全パターンの総和

対称経路: 8通り

非対称経路: 19通り

非対称経路の左右逆パターンも数えると

総経路数: $8 + 19 \times 2 = 46$ 通り

路順の総数

どちらの端点から開始するかで経路数の倍になるため

総路順数: $46 \times 2 = 92$ 通り

結果

Ans. 92通り