8.2.1.3　長周期波による流れ、港内堆砂の検討

長周期波に対する静穏度、長周期波による波浪の検討結果をもとに、これを原因とする長周期の流れの解析を行った。波浪の検討では、波高比とともに位相が得られており、これから、時刻ごとの水面波形および長周期の流れが求められる。なお、ここでは、現地波浪観測結果から、入射波の波高を 3cm と設定している。

計算結果から、港内向および港外向の最強時における流れの分布を示したものが図 8.2.1.3-1 である。これによれば、船揚場を除く港内が直立の場合、港口部の流速は 10cm/s 程度となる。また、防波堤、波除堤を消波構造にした場合の港口部の流速は 5cm/s 程度となる。

8.2.1.4　長周期流れによる港内堆砂の検討

上記の長周期流れに伴う港内堆砂の検討を行った。検討条件は次のとおりである。

波高 3cm、周期 55 秒の長周期波が、1 年間に 5 日間来襲する。これに伴う港口部の流れの速度は 10cm/s であり、これが半周期続くものとする。港口部の浮遊砂濃度は 50mg/L（=g／m^3）である（仮定）。港口の断面は 40m×3mとし、この断面から侵入した水塊中の浮遊砂は、港内が静穏なため、その全てが港内に堆砂するものとする。また、砂の水中密度を 1 トン／m^3 とする。

検討結果は次のとおりである。

1 周期当たりの港内流入水塊量	：	40m×3m×0.10m/ s ×27.5 s ＝330 m^3
1 日当たりの波数	：	24×3600 s ／55 s ＝1571 波
1 日当たりの流入砂量（港内堆砂量）	：	1571×330 m^3×50g×10^{-6}＝25 トン
1 年間当たりの流入砂量	：	25 トン×5 日＝125 トン
平均堆砂厚さ	：	125 トン／5000 m^2（港内面積）＝2.5cm／年

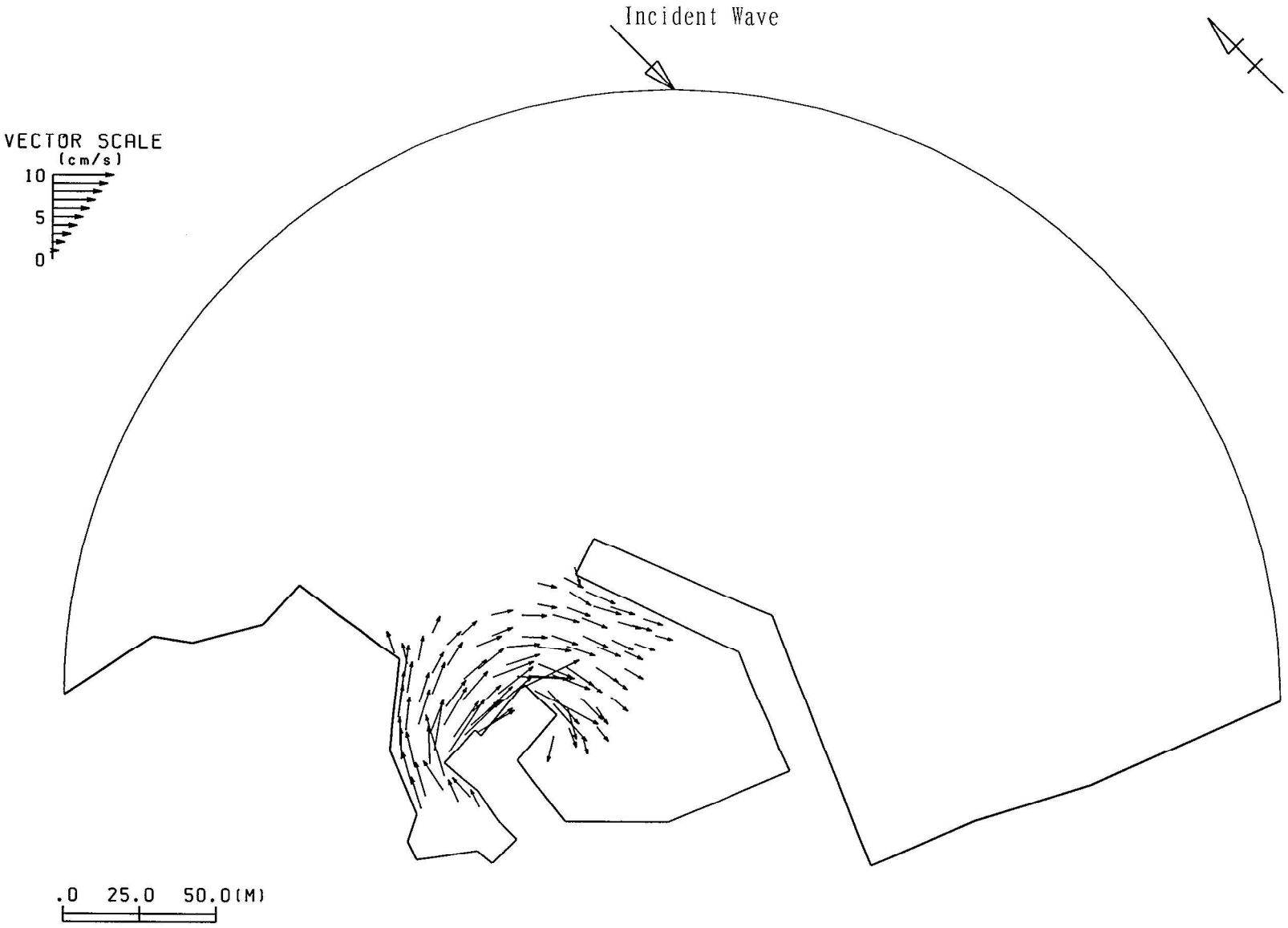

図 8.2.1.4-1　長周期波を対象とした湾水振動に伴う流速分布（入射方向：N、周期 55 秒）

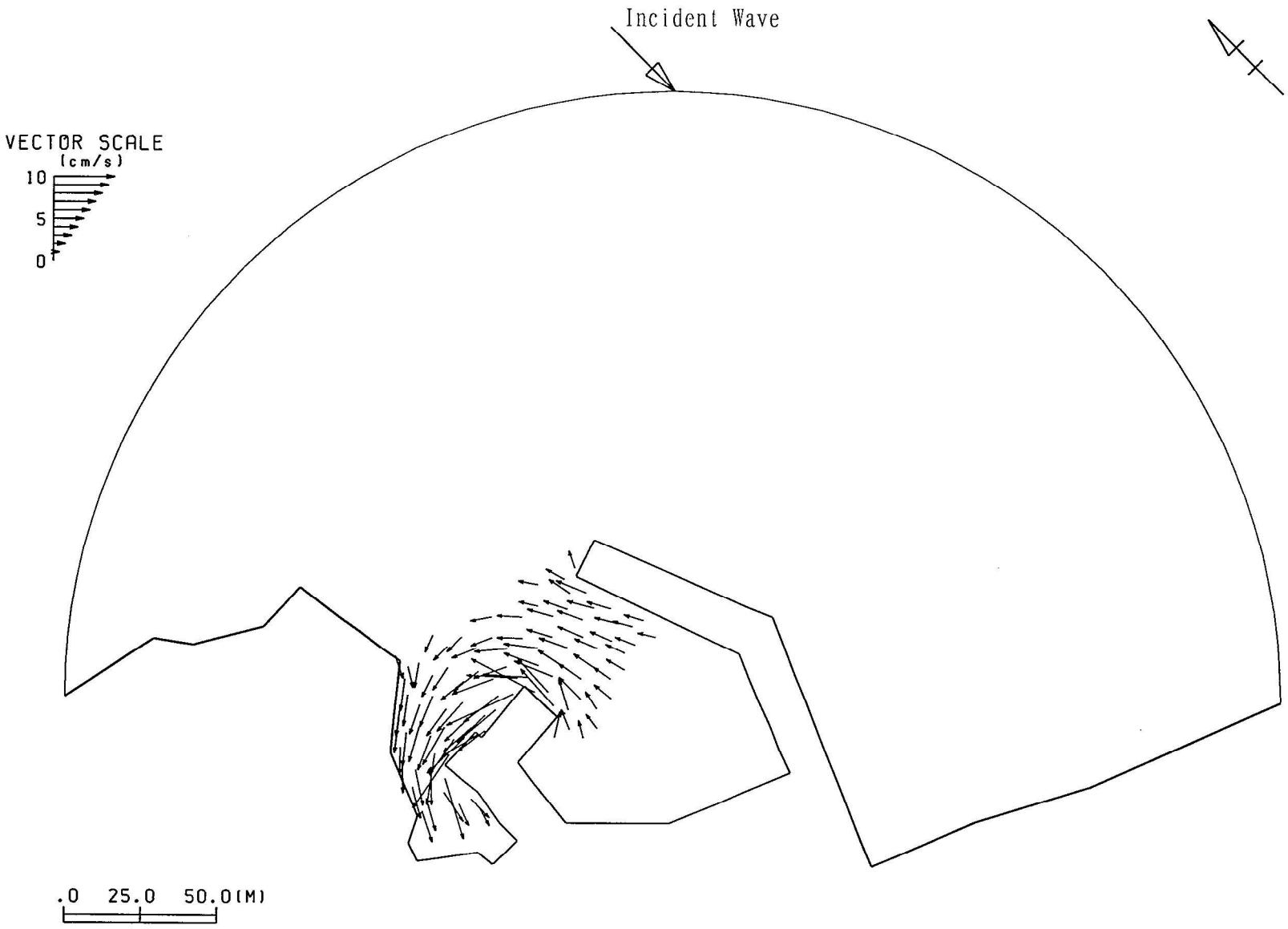

図 8.2.1.4-2　長周期波を対象とした湾水振動に伴う流速分布（入射方向：NE、周期 55 秒）